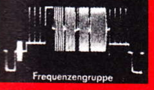
L 11874F

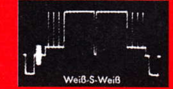


Nr. 101

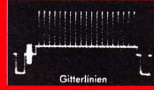
27. Jahrgang
2. Quartal 1996
DM 6,- SFR 6,- ÖS 48,-

ATV SATV SSTV SAT-TV RTTY FAX AMTOR PACTOR

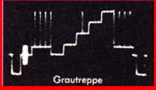




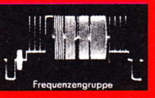












Zeitschrift für Bild- und Schriftübertragungsverfahren

ATV in Portugal

TVA
CS1TVA
LISBOA



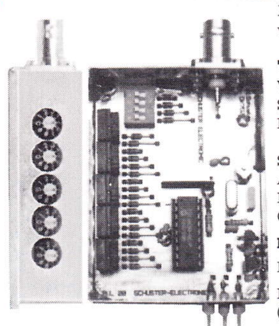
- 13 cm PA > 6 W
- Videovorverstärker 1 > 4
- ATV-Relais-Liste-Europa
- Die ATV-Station des Monats
- Raumstation MIR, Kurzbeschreibung
- 12/18 Volt-Konverter für portable LNC
- 62. ATV-Kontest der AGAF, Ergebnisse

SSTV und Fax-Ecke

Schuster Electronic

Mini-PLL (PLL 20)

Als preiswerte Alternative zu unserer UNI-PLL haben wir den Baustein PLL 20 entwickelt. Die PLL 20 besteht im wesentlichen aus einem Prozessor und dem eigentlichen PLL-Baustein. In Verbindung mit einem Referenz-Quarz kann mit dieser Konfiguration im 100 KHz-Raster der Frequenzbereich von 100 (25.6) MHz bis 3276.7 (3500) MHz direkt bzw. +/- versch. ZF-Ablagen stabilisiert werden. Mittels Drahtbrücken, Dip oder BCD-Kodierschaltern wird die gewünschte Frequenz eingestellt. Ebenfalls über Drahtbrücken bzw. über einen DIP-Schalter können verschiedene Ablagen programmiert werden. Der Bausatz ist wahlweise mit oder ohne Schalter (5 BCD + 1 Dip-Schalter) ausgestattet, enthält alle benötigten Bauteile einschl. gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein gebohrtes Gehäuse.



Technische Daten:

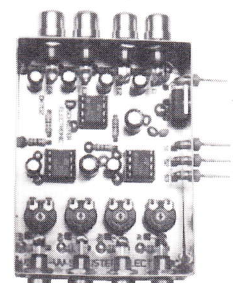
Versorgungsspannung	8–24V
Stromaufnahme	ca. 40 mA
Frequenzbereich (typ.)	ca. 100 – 3276.7 MHz (25.6 – 3500 MHz)
Schrittweite	100 KHz
Ablage +/-	z.Z. 10.7/62.5/70/479.5 u. 1385 MHz
Eingangsempf. (typ.)	500–3500 <–10 dBm 50 Ohm
Gehäusemaße	74 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz (ohne Schalter)	PLL 20 B	**98,– DM**
Bausatz (mit Schalter)	PLL 20 BS	**147,– DM**
Fertiggerät (mit Schalter)	PLL 20 F	**198,– DM**

Video-Verteiler-Verstärker (Video-VV)

Der Video-VV besteht im wesentlichen aus elektronischen Video-Umschaltern und dazugehörigen Video-Verstärkern (Gain 6 dB). Geklemmte Eingänge, kalte Schaltleitungen und Ein-Ausgangsnetzwerke sorgen für sauberes Arbeiten an 75 Ohm. Einige der herausragenden Möglichkeiten sind z.B.: Ein Eingangssignal auf vier Ausgänge verteilen, dabei jede Ausgangsamplitude unabhängig und ohne Beeinflussung der anderen voneinander einstellen, oder zweimal zwei Eingangssignale auf zweimal zwei Ausgänge schalten, oder Sie können drei verschiedene Videoquellen elektronisch auf einen Ausgang umschalten usw. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschl. gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein gebohrtes Gehäuse.



Technische Daten:

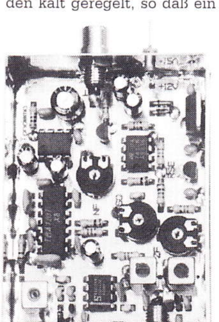
Versorgungsspannung	12–24 V
Stromaufnahme (Leerlauf)	ca. 70 mA
Ein-/Ausgangsimpedanz (typ.)	75 Ohm
Verstärkung (regelbar) (typ.)	6 dB
Gehäusemaße	74 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Video-VV B	**79,– DM**
Fertiggerät	Video-VV F	**129,– DM**

Variabler Tondemodulator

Auf Wunsch haben wir aus unserem FMDEMO 20 das variable Tonteil ausgekoppelt. Mit einem steilflankigen Hochpassfilter im Eingang versehen, stellt diese Baugruppe nun einen hervorragenden Zweit-Tondemulator dar. Frequenz, Squelch und Lautstärke werden kalt geregelt, so daß ein externer Anschluß der Regler problemlos möglich ist. Am Ausgang ist ein Lautsprecher direkt anschließbar. Der Abstimmbereich beträgt 5–9MHz. Er ist bei Bedarf nach oben verschiebbar. Selbstverständlich enthält auch dieser Bausatz wieder alle benötigten Teile, einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein gebohrtes Gehäuse.



Technische Daten:

Versorgungsspannung	12–24V
Ruhestromaufnahme	ca. 30mA
Frequenzbereich (regelbar)	ca. 5–9MHz
NF-Leistung (reg. 8 Ohm)	ca. 0.7W
(Squelch regelbar)	
Gehäusemaße	74 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Tondemo B	**79,– DM**
Fertiggerät	Tondemo F	**129,– DM**

Neu im Programm BBA 20
2 Tonkanäle / Videoumschaltung, neue NF-Verstärker
usw. Maße 74 x 111 x 30
Bausatz..... DM 149.- Fertiggerät ..... DM 198.-

DK 7 DZ

Schuster Electronic

Basisband-Aufbereitung für FM ATV-Sender »BBA 10«

Bei dieser Baugruppe handelt es sich um eine universell einsetzbare Basisbandaufbereitung für FM ATV-Sender (23/13 cm etc.) Durch den Einsatz von Ic's kann der Bauteileaufwand sehr gering gehalten werden. Ein rauscharmer NF-Vorverstärker sowie ein breitbandiger Video-Verstärker, bereiten die Signale auf. Das Tiefpassfilter im Ausgang unterdrückt sehr wirkungsvoll die Nebenwellen, wobei der Ton-Oszillator schon bereits vorher über ein Keramikfilter geleitet wird. Der Frequenzgang der gesamten Baugruppe ist exzellent, und durch die interne Stabilisierung ist ein sauberes Arbeiten gewährleistet.

Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein Gehäuse, bei dem alle Bohrungen bereits vorhanden sind.

Technische Daten:

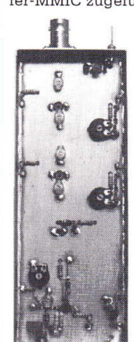
Versorgungsspannung (intern stabilisiert)		12-24V
Stromaufnahme	(ca.)	35 mA
Nebenwellenunterdrückung	(typ.)	> 65 dB
Frequenzgang	(bis Ausgang TPF)	5.8 MHz
Tonträgerregelbereich	(typ.)	> 30 dB
Tonträgerfrequenz	(veränderbar)	5.5 MHz
Videoregelbereich	(typ.)	> 45 dB
Ausgangsspannung	(max. typ. veränderbar)	0.6 V
Maße		111 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	BBA 10 B	**DM 84,–**
Fertiggerät	BBA 10 F	**DM 139,–**

13 cm ATV-Sender »ATVS 1310«

Dieser Sender besteht im wesentlichen aus einem Varicap-Oszillator mit nachfolgendem selektiven Verstärker. Der Oszillator ist in FM-Modulierbar und wird einem Buffer-MMIC zugeführt. Der MMIC entkoppelt den Oszillator und hebt das Signal auf die erforderliche Treiberleistung an. Die zweistufige Endstufe ist ebenfalls in Strippline-Technik aufgebaut und enthält entsprechende Selektionsmaßnahmen. Über einen Regler ist die Sendefrequenz im gesamten 13-cm-Band einstellbar. Der Basisband-Eingang (Video und Ton-Unterträger) ist sorgfältig vom Oszillator entkoppelt. Der Oszillator, sowie die Ruheströme der Endtransistoren werden intern stabilisiert. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein Gehäuse, bei dem alle Bohrungen bereits vorhanden sind.



Technische Daten: ATVS 1310

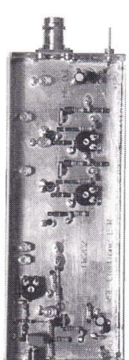
Versorgungsspannung		12–15 V
Stromaufnahme	(ca.)	260 mA
Ausgangsleistung	(typ.)	> 0,3 W
Frequenzbereich (einstellbar)		2320–2450 MHz
Maße		148 x 55 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz:	ATVS 1310 B	**DM 117,–**
Fertiggerät:	ATVS 1310 F	**DM 198,–**

23 cm ATV-Sender »ATVS 2310«

Dieser Sender besteht im wesentlichen aus einem Varicap-Oszillator mit nachfolgendem selektiven Verstärker. Der Oszillator ist in FM-Modulierbar und wird über ein Strippline-Filter einem Buffer-MMIC zugeführt. Der MMIC entkoppelt den Oszillator und hebt das Signal auf die erforderliche Treiberleistung an. Die zweistufige Endstufe ist ebenfalls in Strippline-Technik aufgebaut und enthält entsprechende Selektionsmaßnahmen. Über einen Regler ist die Sendefrequenz im gesamten 23-cm-Band einstellbar. Der Basisband-Eingang (Video und Ton-Unterträger) ist sorgfältig vom Oszillator entkoppelt. Der Oszillator, sowie die Ruheströme der Endtransistoren werden intern stabilisiert. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein Gehäuse, bei dem alle Bohrungen bereits vorhanden sind.



Technische Daten: ATVS 2310

Versorgungsspannung		12–15 V
Stromaufnahme	(ca.)	230 mA
Ausgangsleistung	(typ.)	> 0,5 W
Nebenwellenunterdrückung	(typ.)	> 65 dB
Frequenzbereich (einstellbar)		1240–1300 MHz
Maße		148 x 55 x 30 mm

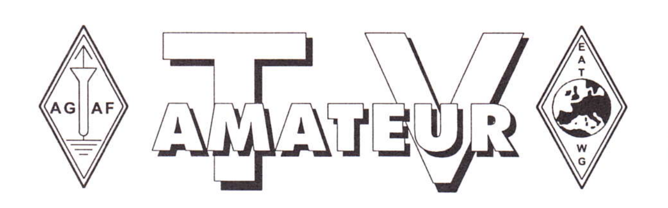
Bestellbezeichnung:

Bausatz:	ATVS 2310 B	**DM 117,–**
Fertiggerät:	ATVS 2310 F	**DM 198,–**

DK 7 DZ

Schuster Electronic
Inh. Margarete Schuster
Schürholz 25 • 57489 Drolshagen
Tel. 02763 7071 • Fax. 02763 7017
Bürozeiten: montags - freitags
9.00-13.00 und 14.00-17.00 Uhr

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Katalog gegen 4,- DM in Briefmarken.
Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten. Oder Vorkasse auf Kto. 69422-460 Postbank Dortmund (BLZ 44010046) zuzüglich 12.- DM. Ausland nur per Vorkasse auf Postgiro-Konto zuzüglich 20.-DM Versandkosten.



Zeitschrift der AGAF

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)
Mitglied der European Amateur Television Working Group (EATWG)
für Bild und Schriftübertragungsverfahren

Der **TV-AMATEUR**, Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang, Satellitenempfang, Videotechnik und weitere Bild- und Schriftübertragungsverfahren (BuS), ist die Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen, (AGAF). Sie erscheint vierteljährlich. Der Verkaufspreis ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten. Nichtmitglieder können den TV-AMATEUR im qualifizierten Elektronikfachhandel oder über die AGAF-Geschäftsstelle erwerben. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen möglichen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen einzuhalten. Nachdruck oder Überspielung auf Datenträger, auch auszugsweise, ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Herausgeber gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) ist eine Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren.

Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der TV-AMATEUR, in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. **In Inseraten angebotene Bausätze, die ausschließlich für Funkamateure hergestellt und bestimmt sind, unterliegen laut BAPT nicht der CE-Kennzeichnungspflicht.** Darüber hinaus werden Fachtagungen veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt wird. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurvereinigungen gleicher Ziele, sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet der Bild- und Schriftübertragung gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Inhalt TV–Amateur Nr.101

Zum Titelbild: Aus dem Bericht unseres Portugal-Korrespondenten Filipe Ferera, CT1DDW, in der Rubrik: **Blick über die Grenzen**, Seite 23.

NEU: ***Nach Umstellung auf ISDN ist die AGAF unter der Rufnummer (0231) 48 07 31 mit Anrufbeantworter 24 Stunden für Sie stand by.***

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

ATV-Kontest und was nun?

Günter Sattler, DJ4LB, M0156

Schon die Ankündigungen von ATV-Kontesten sind nicht mehr das, was sie einmal waren. Im CQ-DL 3/96 fehlt in der Liste der Kontesttermine jeglicher Hinweis auf einen ATV-Kontest.

Selbst im TV-AMATEUR sind die entsprechenden Ankündigungen kaum zu finden, weil sie nicht mehr wie früher groß gedruckt, sondern nur noch in Briefmarkengröße wie in Heft 99 unter „Termine" versteckt sind. Von dem zum Quartal aktuellen TV-AMATEUR -Heft 100 ist ebenfalls keine Kontestmotivation zu erwarten, da es bis zum Kontesttermin nicht vorliegt. Trotzdem scheint es noch einige wenige ATV'ler zu geben, die alle Vierteljahre an die Konteste denken und rechtzeitig Vorbereitungen treffen.

Kontestvorbereitungen

Es ist ständig etwas zu tun, wenn man bestrebt ist, seine ATV-Ausrüstung der fortschreitenden Technik anzupassen. Vielleicht bringt die Umstellung auf SATV im 70 cm-Band oder die Leistungserhöhung von 10 auf 100 mW im 3 cm-Band gerade die paar dB, die beim vorigen Kontest an einer Weitverbindung gefehlt haben. Auch ein neuer, günstig erscheinender Portabelstandort auf einem hohen Berg kann erprobt werden. Doch all dieser Aufwand muß noch zu keiner einzigen Weitverbindung führen, wie folgendes nicht völlig frei erfundenes Beispiel zeigt: Zwei Portabelstationen, jede in großer Höhe und rekordverdächtiger Entfernung zueinander, eine Station auf 70 cm und 13 cm, die andere auf 23 cm und 3 cm in ATV sende- und empfangsmäßig qrv, einschließlich 2 m-Kommunikation, werden trotz technisch hervorragender Ausrüstung auf keinem Band eine ATV-Verbindung miteinander zustande bringen. Man erkennt hierbei, daß ein Kontest auf mehreren Bändern nicht unbedingt auch zu mehr Verbindungen führen muß. Aus diesem Grund ist auch schon über „Ein-Band-Konteste" nachgedacht worden.

Kontestbetrieb und Ergebnisse

Die ATV-Konteste beginnen in DL samstags um 19 oder 20 Uhr Ortszeit, d.h. entweder zur Abendessenszeit oder mit dem Gong der Tagesschau. Kein anderer Kontest beginnt zu einem derart ungünstigen Zeitpunkt. Portabelstationen, die aufbauen, solange es noch hell ist, müssen manchmal stundenlang auf den Kontestbeginn warten. Beim IARU-Region1-ATV-Kontest im September 95 erlebte ich folgendes:

Nach mehr als 100 km Fahrt zum A-Standort und 6 Stunden Aufbauzeit incl. Teleskopmast „schaffte" ich 5 Verbindungen auf 70 cm und 3 Verbindungen auf 10 GHz. Diese wenigen Verbindungen wären vermutlich auch aus dem Inneren der Hütte durch die Fensterscheiben gelungen und kamen nur zustande, weil mir bekannte ATV'ler in der Umgebung aus alter Freundschaft oder aus Mitleid „ein paar Pünktchen" geschenkt haben. Weitere Kontest-Teilnehmer waren nicht ausfindig zu machen - ein Flop! Aber es kam noch schlimmer: Die IARU-Region1-ATV-Kontest-Auswertung im TV-AMATEUR Heft 99 ergab, daß ich mit diesem Flop in der 70 cm-Band-Wertung auf Platz 4 stand und auf 10 GHz sogar die höchste Punktzahl von allen Teilnehmern erreicht hatte. Das macht nun wirklich keinen Spaß mehr, wenn anscheinend in Gesamt-DL niemand mehr Interesse hat, bei diesem technisch-sportlichen Wettbewerb einen günstigen Standort einzunehmen und/oder mit einer leistungsfähigen 10-GHz-Anlage mehr Punkte zu machen als ich mit ein paar Verlegenheits-QSO's.

Beim jetzigen März-Kontest ergab sich für mich im Raum Frankfurt eine ähnliche Situation. Ein Kontest-Teilnehmer aus Karlsruhe berichtete mir am späten Sonntagvormittag, er habe seit Kontestbeginn am Samstagabend Kontakt zu ATV-Partnern im 23 cm-Band gesucht , jedoch bisher noch keine einzige Verbindung zustande gebracht. Entsprechendes war zum Kontestende auch von anderen Teilnehmern auf anderen Bändern zu hören. Die Auswertung der Kontestergebnisse wird vermutlich diesen Abwärtstrend bestätigen.

Mein Kommentar

Der ATV-Kontest wird nicht dadurch gefördert, daß der Kontestauswerter diesen Abwärtstrend statistisch erfaßt und die AGAF ihn verwaltet!

Tatsache ist, daß eine Motivation, heutzutage ATV-Anlagen zu errichten, hauptsächlich durch die Möglichkeiten, die der Relaisbetrieb bietet, entsteht und nicht durch die Aussicht auf einige Zufallsverbindungen bei 3 bis 4 Kontesten im Jahr. Die Relaisbenutzer weisen darauf hin, daß sie die täglichen ATV-Aktivitäten bringen, und damit wesentlich zur Belegung und Verteidigung der ATV-Frequenzen beitragen. Ihre Anlagen sind teilweise den Besonderheiten des Relaisbetriebs angepaßt und daher (z.B. durch den Sende- und Empfangsbetrieb auf den Eingabe- und Ausgabefrequenzen der Relais und/oder durch feststehende Antennen) nicht „kontesttauglich". Auch ist bei ihnen wenig Interesse festzustellen, Kontestverbindungen unter erschwerten Bedingungen mit denjenigen ATV-Stationen zu versuchen, die sie inzwischen regelmäßig über die Umsetzer erreichen können. Erstverbindungen wären vielleicht mit einigen Portabelstationen möglich, jedoch steht bei diesen der enorme Aufwand nach meinen Beobachtungen inzwischen in keinem sinnvollen Verhältnis mehr zum Ergebnis.

Meine Vorschläge

Entweder man unternimmt nichts und wartet ab, bis die letzten Kontestteilnehmer keine Partner mehr finden und frustriert aufgeben - dann ist der ATV-Kontest den natürlichen Alterstod gestorben! Peinlichkeiten werden dabei nicht zu vermeiden und Lacher von den Nutzern anderer Betriebsarten nicht zu überhören sein.

Oder man streicht alle ATV-Konteste ersatzlos mit folgender Begründung:

Mit einer zunehmenden Anzahl von ATV-Relais hat die ATV-Gemeinde ihre Infrastruktur so gut ausgebaut, daß ATV-Verbindungen jetzt täglich möglich sind, die in früheren Zeiten nur zustande kamen, wenn Portabelstationen bei Kontesten die exponierten Standorte der heutigen Relais benutzt haben.

Oder man streicht die jetzigen Konteste und führt ersatzweise Aktivitätstage oder Kurzkonteste ein. Damit könnte man gezielt neue Techniken fördern wie SATV oder Digital-ATV auf 70 cm, wozu man nicht unbedingt Standorte auf den höchsten Bergen braucht. Andererseits wären auch „Bergtage" ähnlich dem BBT denkbar für 10 und 24 GHz-ATV-Aktivitäten - aber nicht über Nacht, denn wer hantiert schon gerne nachts auf einem Berggipfel mit Portabelspiegeln.

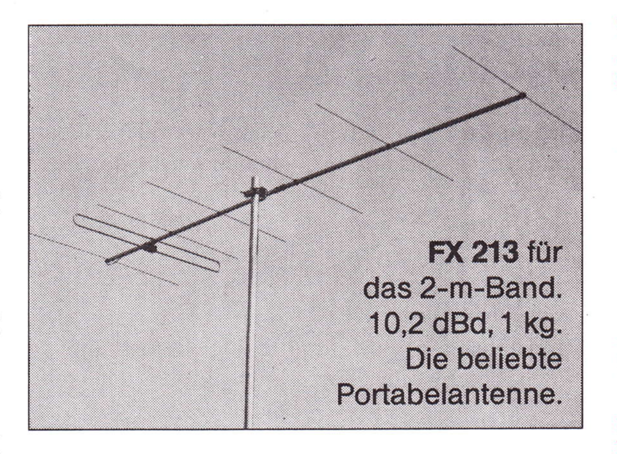
Oder man regt in der AGAF eine Diskussion zu dem Thema an, in der Hoffnung, daß mehr als tausend Mitgliedern dazu auch mehr einfällt als einem einzelnen.

flexayagis – die meistgekauften deutschen UKW-Antennen!

Fielddayzeit

Beim Portabelbetrieb zählt jedes Gramm doppelt!

Sommerzeit, Fieldday- und Contestzeit. Wer umfangreiche Ausrüstung an entlegene Standorte transportieren und dort aufbauen muß, ist dankbar für jede Erleichterung. Flexayagis helfen dabei gleich doppelt. Sie sind nicht nur leicht und gut montier- und zerlegbar, sie sorgen durch ihre niedrige Windlast auch dafür, daß keine übermäßigen Anforderungen an Masten und Abspannung gestellt werden.
Flexayagis, die portabelfreundlichen.



Umfangreiches Datenmaterial (Diagramme, Daten, Stockungsabstände) gegen DM 3,– Rückporto (Ausland DM 12,–).



HAGG Antennengroßhandel GmbH
Postfach 1410, 21251 Tostedt
Telefon (04182) 4898, Fax 4897
E-Mail: flexayagi@T-Online.DE

- **Unvergleichbar gute Qualität!**
- **6 Jahre Garantie!**
- **Kleinste Windlast der Welt!**
- **Und der Preis? – sehen Sie selbst ...**

Typ (DL6WU)	Band	Länge (m)	Gewinn (dBd)	Öffnungswinkel horizontal	Öffnungswinkel vertikal	Gewicht (kg)	Windlast* (120 km/h)	Preis DM
FX 205 v	2 m	1,19	7,6	55°	70°	0,81	15 N	119,–
FX 210	2 m	2,10	9,1	50°	60°	1,02	30 N	149,–
FX 213	2 m	2,76	10,2	44°	51°	1,18	35 N	187,–
FX 217	2 m	3,48	11,0	40°	46°	1,71	65 N	217,–
FX 224	2 m	4,91	12,4	35°	38°	2,39	83 N	247,–
FX 7015 v	70 cm	1,19	10,2	41°	43°	0,82	22 N	138,–
FX 7033	70 cm	2,37	13,2	31°	33°	0,96	31 N	144,–
FX 7044	70 cm	3,10	14,4	28°	30°	1,72	59 N	184,–
FX 7044-4	70 cm	3,10	14,5	28°	30°	2,15	75 N	217,–
FX 7056	70 cm	3,93	15,2	26°	26°	1,97	78 N	214,–
FX 7073	70 cm	5,07	15,8	24°	25°	2,25	91 N	239,–
FX 2304 v	23 cm	1,19	14,2	29°	30°	0,60	18 N	172,–
FX 2309	23 cm	2,01	16,0	20°	21°	0,82	28 N	218,–
FX 2317	23 cm	4,01	18,5	15,5°	16°	1,41	75 N	262,–
FX 1308 v	13 cm	1,19	16,0	21°	22°	0,60	15 N	184,–
FX 1316	13 cm	2,01	18,3	16°	16,5°	0,80	47 N	221,–
FX 1331	13 cm	4,01	20,5	13°	13°	1,40	75 N	283,–
FX 3333	D-Netz	1,19	12,5	32°	32°	0,68	22 N	149,–
FX 6717	C-Netz	1,19	10,0	42°	45°	0,82	33 N	99,–
FX 1621	E-Netz	0,51	11,0	36°	40°	0,52	8 N	139,–

*1 kp = 9,81 N

- **Versandkosten DM 15,– = Pauschale für Fracht + Verpackung.**
- **Schnelle Lieferung bei Bestellung bis 12 Uhr = Lieferung max. 2 Tage.**

ATV-/PR-Netz im Kölner Raum

Zusammengestellt von Manfred May, DJ1KF, M0321

Bandpläne für ATV?

Bei den Vorbereitungen zu den Arbeitstagungen im Jahre 1995 für die ATV/PR-Links im Distrikt Köln-Aachen wurde mir wieder einmal deutlich bewußt, daß es für die Bänder ab 23 cm keine präzisen Vorgaben gibt, nach denen man ATV-Umsetzer und multimediale Linkstrecken für PR und Voice-Mailboxen planen und koordinieren kann. In den IARU-Bandplänen sind meist lediglich Frequenzbereiche ausgewiesen, auf denen alle Betriebsarten erlaubt sind. Solange es in einem Distrikt nur wenige Umsetzer gab, war das nicht kritisch. Wenn es aber darum geht, eine flächendeckende Versorgung zu planen, ist dies im historisch gewachsenen Umfeld kaum noch möglich, ohne Kollisionen zu verursachen.

Von den damals genehmigten rund 60 ATV-Umsetzern hatten 30 bereits eine Ein- oder Ausgabe auf 10 Ghz mit 16 verschiedenen Ablagen. Dies erschwert eine Koordinierung ungemein.

Deshalb ist es höchste Zeit, sich auf einen Raster-Bandplan für diese Anwendungen zu einigen. Wenn es sein muß, sollte man die bestehenden Umsetzer so schnell wie möglich neu koordinieren, um die auch auf den höheren Bändern enge Ressource Frequenzen optimal zu nutzen.

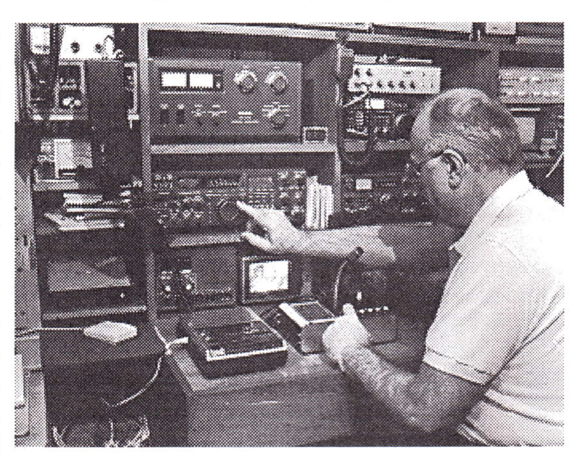
Leider sind die Segmente, auf denen man ATV machen darf, auf 13 und 3 cm so unterschiedlich und insgesamt so schmal, daß man ohne Überlappung der Kanäle jeweils nur wenige Ein- und Ausgänge für Umsetzer unterbringen könnte. Deshalb wird man durch Polarisationsentkopplung versuchen müssen, die Umsetzer störungsfrei zu betreiben.

Entsprechende Bandplanentwürfe hat die AGAF im TV-Amateur 98/95 veröffentlicht. Die Koordinierung für den Kölner Raum basiert bereits auf diesem Bandplanvorschlag.

Hochgeschwindigkeitsnetzplanung im Distrikt Köln-Aachen

Am 10. Juni 1995 fand in Derichsweiler bei Düren ein Arbeitstreffen statt, um die Voraussetzungen für die Errichtung eines Hochgeschwindigkeitsdatennetzes im Distrikt Köln-Aachen zu klären.

Manfred May, DJ1KF, gab in einem Einführungsvortrag eine kurze Übersicht über die historisch gewachsene Bandplanentwicklung in den vergangenen 20 Jahren und zeigte am Beispiel einiger Fehlentwicklungen die Notwendigkeit auf, einem neuen Netz von Anfang an eine vernünftige Planung zugrunde zu legen.



Manfred May, DJ1KF an seiner Station

Hinsichtlich der für ein solches Netz zur Verfügung stehenden Frequenzen führte Manfred aus, daß 2 m eigentlich das letzte primäre Band für den Amateurfunk sei, die Bereiche von 70 cm an aufwärts bis 24 GHz sind dem Amateurfunk nicht mehr rein primär oder sogar nur sekundär zugeteilt. In Anbetracht einer verstärkten Nutzung des 10 GHz-Bandes durch andere Anwender sei es daher höchste Zeit, diesen Bereich in die Netzplanung des Distriktes überall dort konsequent einzubeziehen, wo die Technik und die Geographie dies zuließen.

Ernst Willert, DK3FF, erläuterte in einem Diavortrag die HF-Seite und zeigte die typischen Bauteile in Abhängigkeit von den benutzten Frequenzen. Er stellte erprobte Antennenkonzepte und Meßgeräte vor und erläuterte die erforderlichen Abgleicharbeiten. Hubert Krause, DG1KBF, zeigte sein selbst entwickeltes 24 GHz-Equipment und zog einen Vergleich mit einem kommerziellen Produkt, das er der Versammlung vorstellte. Beide OM stehen bei Nachfrage hinsichtlich der HF-Übertragung zur Verfügung.

Holger Thomsen, DB6KH, führte anschließend in einem rechnergestützten Vortrag vor, wie Sysops mit relativ einfachen Hilfen zu eigener Beurteilung der Linkmöglichkeiten anhand von Geländeschnitten kommen können. Er machte allerdings deutlich, daß man mit Hilfe von QTH-Locator-Angaben aufgrund ihrer Ungenauigkeit nicht zuverlässig arbeiten könne. Den Amateuren steht im PR-Netz unter der Rubrik „IBM“ ein Geländeschnittprogramm mit den Namen „INCUT“ und „CUTVIEW“ zur Verfügung, mit dem man mit ausreichender Genauigkeit Linkstreckenprognosen ermitteln kann. Am Beispiel zweier Interlinkverbindungen interpretierte er Geländeschnitte und zeigte Möglichkeiten auf, durch Nutzung höherer Frequenzen zur Entlastung der niederfrequenteren Bänder beizutragen. Andererseits bieten die höherfrequenteren Bänder die Möglichkeit, mit Kanalbandbreiten von von 1,5 - 10 MHz digitale Übertragungen mit mehreren Anwendungen gleichzeitig, z.B. PR und DATV, zu ermöglichen.

Von den anwesenden Sysops wurde mehrfach kritisiert, daß nicht immer für ihre Linkplanungen das Datenmaterial über das bestehende Interlinknetz direkt abrufbereit zur Verfügung stehe. Peter Strang, DL9KAW, wird sich um ein entsprechendes Datenprogramm bemühen. Der DV Jochen Hindrichs, DL9KCX, regte an, diese Daten als RUN-Utility bei den Mailboxen im Distrikt zu installieren, so daß sie Interessenten zum unmittelbaren Zugriff zur Verfügung stehen.

Neues Referat für Frequenzplanung im Distrikt Köln-Aachen

Der Distriktsvorstand hat ein neues Referat für Frequenzplanung im Distrikt Köln-Aachen eingerichtet und Holger Thomsen, DB6KH, zum Referenten für diesen Aufgabenbereich ernannt.

Zu den Aufgaben des Referats gehören:

a) Fragen der Bandplanung in Frequenzbereichen, für die noch kein Bandplan festgeschrieben ist

b) Fragen der frequenzökonomischen Nutzung für schmalbandige und breitbandige Funkbetriebsarten

c) Erstellung von Geländeschnittprofilen für die Beurteilung von Interlinkstrecken

d) Erfassung der Standorte und Frequenzen automatisch arbeitender Stationen aller Betriebsarten im Distrikt Köln-Aachen

e) Unterstützung der Distriktsreferenten für UKW und BuS bei der Vorkoordinierung und

f) Vorbereitung distriktsübergreifender regionaler Koordinierungstreffen.

Der Distrikt Köln-Aachen kommt damit dem Wunsch des VUS-Referats entgegen, die nur noch zweimal jährlich stattfindenden Koordinierungstagungen des Referats auf Bundesebene zu entlasten und die Kosten für die Koordinierungsarbeit zu minimieren.

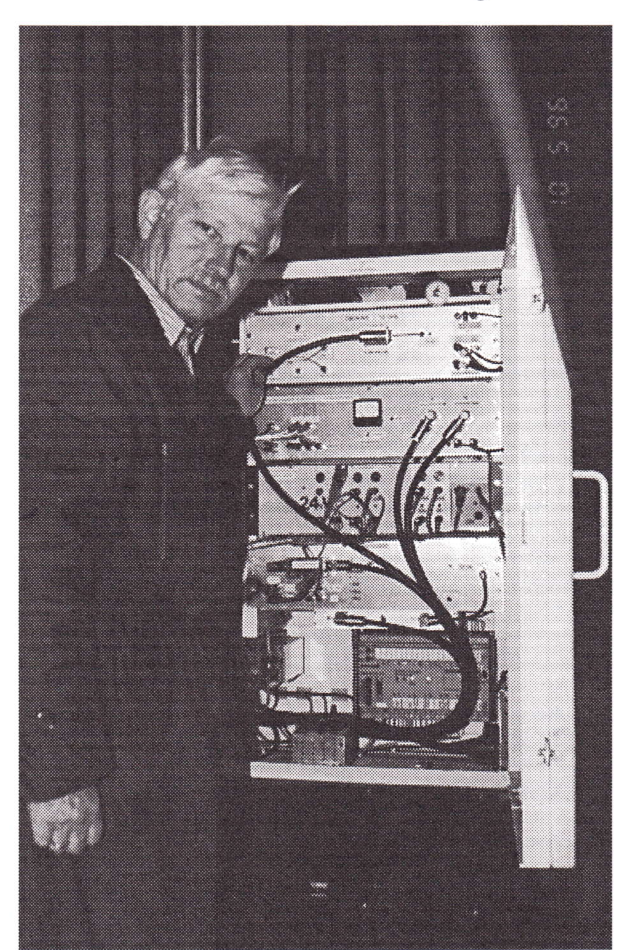
In welcher organisatorischen Form eine distriktsübergreifende regionale Vorkoordinierung in Zukunft durchgeführt werden kann, müssen die Distrikte, die sich daran beteiligen wollen, selbst entscheiden. Holger Thomsen ist -wie bereits des öfteren in den letzten Monaten geschehen- bereit, auch in Zukunft die Betreiber automatischer Stationen aus den Nachbardistrikten bei ihren Planungen zu unterstützen.

10 GHz-ATV-Relais

Am 30.09.1995 wurden auf der Vorkoordinierungs-Tagung im Distrikt Köln-Aachen neben vielen neuen PR-Voice-und High-Speed-Interlinks auch alle ATV-Umsetzer im Distrikt neu koordiniert. Bei der Planung wurden auch die Umsetzer der Nachbardistrikte berücksichtigt. Dabei wurde der Entwurf eines Frequenzrasters mit festem Abstand von 200 MHz zwischen Sendern und Empfängern zugrunde gelegt.

Für die Standorte Drachenfels und Rheinbach wurden Neuanträge gestellt.

In Zukunft soll jeder ATV-Umsetzer jeweils eine Ein-und Ausgabe auf 10 GHz bkommen, um einerseits eine Vernetzung in ATV und andererseits auf zusätzlichen Tonunterträgern ein PR/ Voice Overlaynetz zu ermöglichen. Zusätzliche Zubringerstrecken zu Digis und Mailboxen werden im Digitalbereich des 10 GHz-Bandes geplant.



Klaus Wings, DL9KAS, an DBØKWE

In der Praxis sieht das so aus, daß z.B. DBØKWE in Weisweiler eine rundstrahlende ATV-Ausgabe auf 10,210 Ghz hat und gleichzeitig auf den Tonunterträgern PR-Signale abstrahlt, um mit DBØME in Solingen und DBØSB in Bonn vollduplex Daten auszutauschen. Der Empfang der Gegenstellen wird mit Richtantennen und zusätzlichen Empfängern auf deren Sendefrequenzen realisiert. Der Vorteil besteht darin, daß neben der ATV-Umsetzung für bis zu sieben PR/Voice-Linkpartner pro Standort nur ein Sender erforderlich ist. Als Partner können auch reine PR/ Voice- Digis einbezogen werden.

Die ATV-Betreiber in Holland und Belgien haben Interesse gezeigt, sich an dieses Netz anzuschließen. Da von dort aus aber keine optische Sicht zu den bisher betriebenen oder geplanten Umsetzern besteht, wird man erst noch Zwischenstationen errichten müssen, bis das 10 GHz-Netz grenzüberschreitend funktionieren kann.

Die Liste der neu koordinierten ATV/PR/Voice-Umsetzer kann per Packet Radio im Fach *KA-INFO* entnommen werden. So entsteht mit nur neun ATV/PR-Umsetzern ein 10 GHz-High-Speed Overlay-Netz. Dabei wird ATV, Voice und PR gleichzeitig übertragen. Es versorgt fast den gesamten Distrikt Köln-Aachen und ermöglicht auch die Anbindung der Nachbardistrikte.

DBØRHB 10.265 GHz H >< 10.015 GHz V DBØWDR 35 km
DBØGSO 10.280 GHz H >< 10.030 GHz V DBØWDR 4 km
DBØAIM 10.295 GHz H >< 10.045 GHz V DBØWDR 22 km
User 10.325 GHz H >< 10.075 GHz V DBØWDR (noch nicht installiert).

Reine Packet-Radio High-Speed Link-Strecken mit ATV-Technik:

Als meine Funkfreunde mir erzählten, daß sie Probleme hätten, PR High-Speed-Strecken zu realisieren, fragte ich: „Wo liegt das Problem?". Sie sagten: „In der Bandbreite und dem Aufwand auf hohen Frequenzen."

Die paar hundert Kilohertz können doch kein Problem sein, dachte ich. Als Fernseh-Amateur arbeite ich ständig mit Bandbreiten von 0-5,5 MHz. Also riet ich ihnen: Setzt doch die ATV-Breitbandtechnik auch für PR ein - dann dürfte es keine Probleme geben. Durch die Verwendung von Baugruppen aus der 'Heimelektronik' wird diese Lösung sogar besonders preisgünstig.

Nun fragt mich jedermann: Wie macht

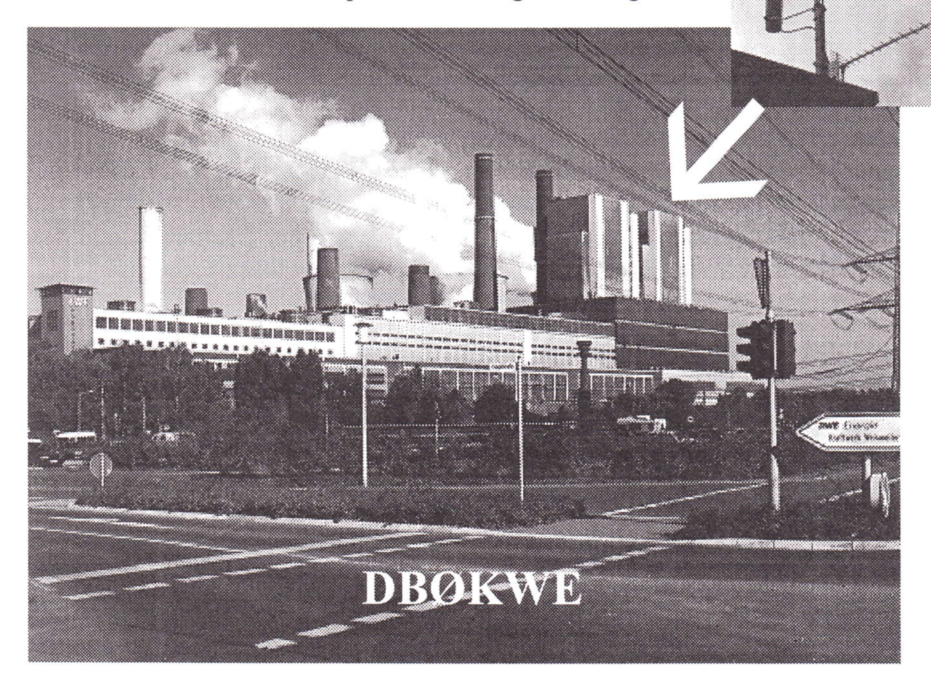
man das. Ich will es hier in Stichworten erklären.

Grundsätzlich läßt sich jeder GHz-(FM)-ATV-Sender im Videozweig auch mit PR modulieren. Die verwendete Technik eignet sich jedoch 'nur' für Voll-Duplex-Strecken, da die eingesetzten PLL- und Freischwinger-Oszillatoren kaum für schnelles Ein- und Ausschalten geeignet sind. Die zur Verfügung stehende Modulations-Bandbreite von mindestens 50Hz (300Hz) bis 5MHz (10MHz) läßt aber (fast) jede Baudrate zu. Es ist sogar möglich, mit Subcarriern mehrere Linkverbindungen im Overlay auf der Strecke parallel zu bedienen. Die einfachste Erweiterung besteht darin, neben dem Videokanal den (5,5/6,5MHz) Tonkanal für einen 9K6-Zusatzkanal oder als Sysop-Rücksprechkanal zu nutzen. Es wäre aber auch denkbar, im 'Basisband' pro MHz (1-5) jeweils noch einen oder mehrere zusätzliche Kanäle auf Unterträgern einzurichten.

Da die Verwendung der Tonträger zu einer minimalen Bandbreite von 12,6 MHz führt, sollte man den Tonkanal abschalten und nur so viel Bandbreite belegen, wie es für die vorgesehene Strekke nötig ist.

Die Situation im 3 cm Band (10GHz):

In diesem Band sind im Bandplan sehr breite Bereiche für Digitalanwendungen ausgewiesen.



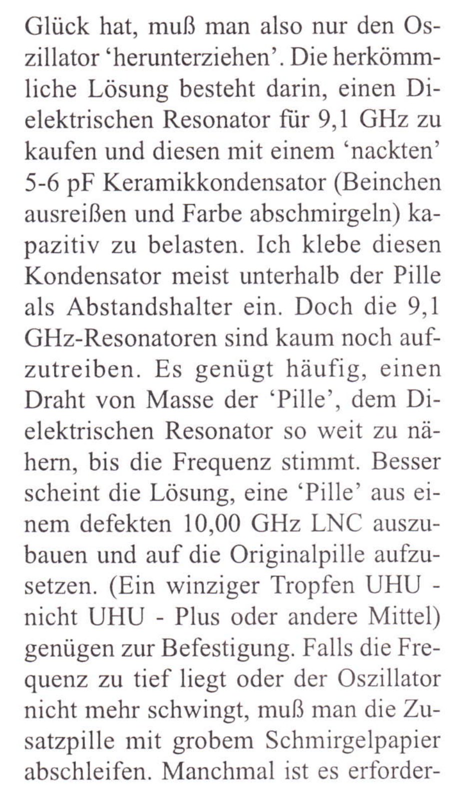
Da es für den Netzknoten DBØWDR (beim WDR in Köln) kaum noch Frequenzen für die Interlinks im 23 cm-Band gab, haben wir folgendes beantragt und in Betrieb genommen:

Die erste Strecke nach DLØGSO startete im Oktober 1994 in 9K6 mit Problemen und wurde bald auf 38K4 umgestellt. Die Strecke nach DBØRHB lief ebenfalls erfolgreich, bis im August 1995 ein Gewitter alle Geräte mit einem Schlag zerstörte. Im Mai 1996 wurde DBØRHB als ATV-Umsetzer getestet.

Versuchsweise sollen bis zu drei Linkpartner in PR auf der Unterträgerfrequenz 6,5MHz bedient werden.

Zur Technik:

Besonders einfach stellt sich der Empfang der 10 GHz - Signale dar. Wir benutzen (im Prinzip) eine umgebaute 'Baumarkt'-Sat-Empfangsanlage. Die 60 cm-Offset-Antenne hat in diesem Bereich einen sehr hohen Gewinn. Man kann die Original-Masthalterung entfernen, den Spiegel (mit Befestigungsarm für das LNC) um 90 Grad (in die Horizontale) drehen und dann mit einer neuen Halterung mit 0 Grad Elevation am Mast befestigen. Beim Ausrichten ist dann nur darauf zu achten, daß die Antenne um ca. 30 Grad 'schielend' zu den Yagis befestigt wird.



Die für den 'ASTRA D' vorbereiteten LNC's sind dem Amateurband bis auf 250 MHz 'nahe gekommen'. Die Vermutung, daß die Filter nicht so eng toleriert sind, daß sie den Bereich bis 10.000 GHz herunter nicht mehr durchlassen, hat sich bestätigt. Wenn man Glück hat, muß man also nur den Oszillator 'herunterziehen'. Die herkömmliche Lösung besteht darin, einen Dielektrischen Resonator für 9,1 GHz zu kaufen und diesen mit einem 'nackten' 5-6 pF Keramikkondensator (Beinchen ausreißen und Farbe abschmirgeln) kapazitiv zu belasten. Ich klebe diesen Kondensator meist unterhalb der Pille als Abstandshalter ein. Doch die 9,1 GHz-Resonatoren sind kaum noch aufzutreiben. Es genügt häufig, einen Draht von Masse der 'Pille', dem Dielektrischen Resonator so weit zu nähern, bis die Frequenz stimmt. Besser scheint die Lösung, eine 'Pille' aus einem defekten 10,00 GHz LNC auszubauen und auf die Originalpille aufzusetzen. (Ein winziger Tropfen UHU - nicht UHU - Plus oder andere Mittel) genügen zur Befestigung. Falls die Frequenz zu tief liegt oder der Oszillator nicht mehr schwingt, muß man die Zusatzpille mit grobem Schmirgelpapier abschleifen. Manchmal ist es erforderlich, die Stripline des Oszillators mit 2-3 mm Silberdraht zu verlängern. Die exakte Oszillatorfrequenz ist nicht so wichtig, da der Empfänger mit 950 (900) bis 2050 MHz sehr breitbandig ist. Besonders schön ist es natürlich, wenn man die 9,0 GHz trifft, dann konvertiert man 10,0 GHz exakt auf 1000 MHz.

Beim Empfänger sollte die AFC eingeschaltet sein. Benutzt wird der Video-Ausgang bei Bandbreiten bis 4 MHz und der Basisband - Ausgang für Bandbreiten bis zu 10-15 MHz. Bei der SAT-Norm ergibt eine HF-Signal-Bandbreite von 16 - 27 MHz (je nach System) eine Ausgangsspannung von 1 V ss an 75 Ohm. Deshalb ist es bei schmaleren Bandbreiten nötig, die Video-Verstärkung voll aufzuregeln. Zusätzlich ist oft ein Aufholverstärker erforderlich. Auf längere Sicht empfiehlt es sich, die ZF auf die geringste erforderliche Bandbreite zu reduzieren - am einfachsten mit Saugkreisen in der ZF-Ebene und Tiefpaßfilter auf der Videoebene.

Für den Sendezweig gibt es mehrere preisgünstige Verfahren:

Man nehme einen alten LNC mit Hohlleiteranschluß, bei dem der Oszillator von 10,0 GHz noch funktioniert (das ist bei den meisten Austausch-LNC's der Fall). Nun entfernt man vorsichtig die Vorstufen und den Mischer. Den Ausgang des Oszillators kann man über ein

Fortzetzung Seite 9

Leistungsverstärker für 2350 MHz

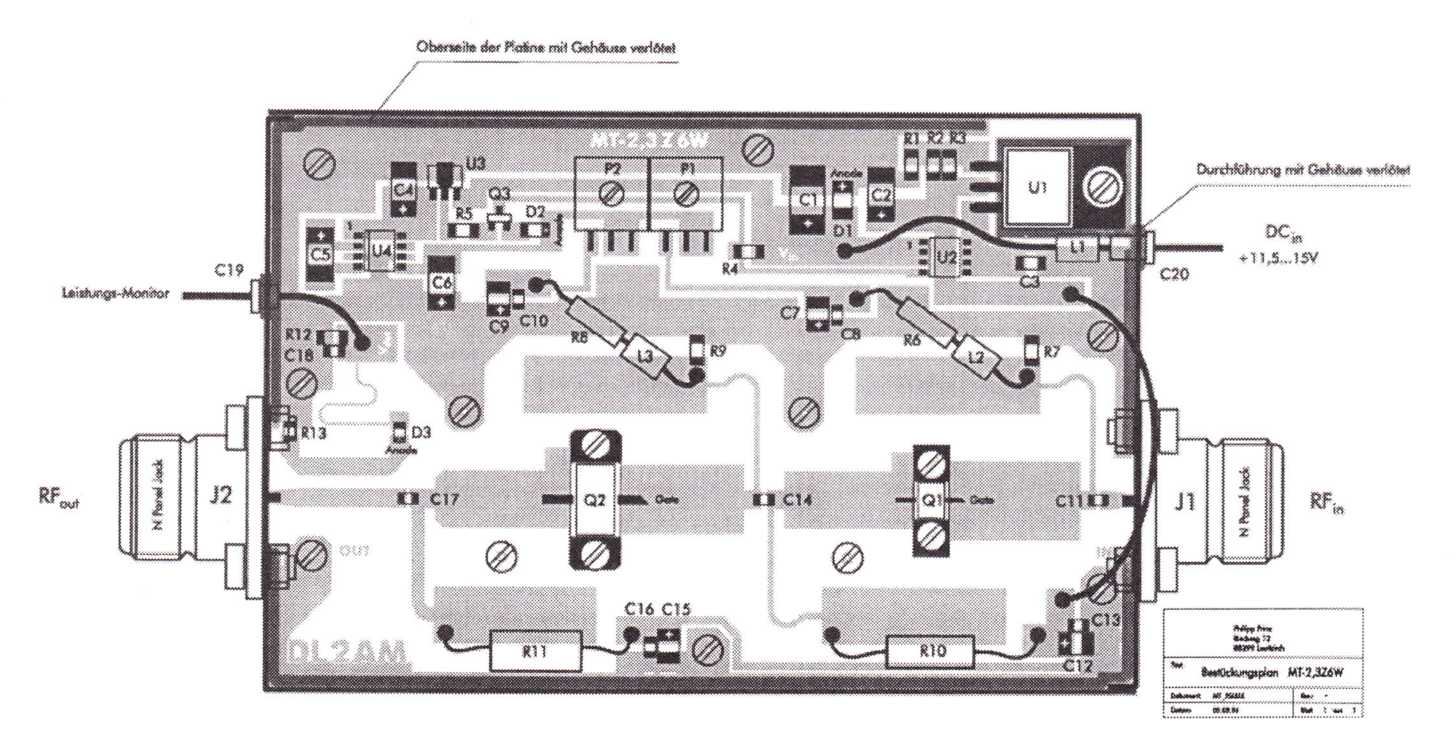
Bestückungsplan für Leistungsverstärker MT 293 Z 6 W

Philipp Prinz, DL2AM

Um den Leistungsverstärker sauber aufbauen zu können ist es notwendig, diese Anleitung genau bis zum Ende durchzulesen.

Zuerst wird die Aussparung für den Low-Drop-Regler ausgeschnitten. Die der Masseflächen durchgehend angelötet. Dabei muß das Gehäuse plan auf dem Kühlkörper aufliegen. Nun wird der DC-Teil bestückt. Der 0,47 + 4,7 Ohm-Widerstand wird noch nicht eingelötet. Die 2 Durchführungs-C's werden eingelötet, und beim Einbau des Low-Drop-Reglers wird das Glimmer- aufgetragen werden. Die Gateanschlüsse sind schräg gekennzeichnet. Es werden die Drain- und Gate-Anschlüsse auf die Hälfte gekürzt. Achtung! Statische Aufladung vermeiden!.

Beachten Sie, daß durch Schmutz und Unebenheiten die Auflagen der FETs nicht beeinträchtigt sind. Auch ist auf

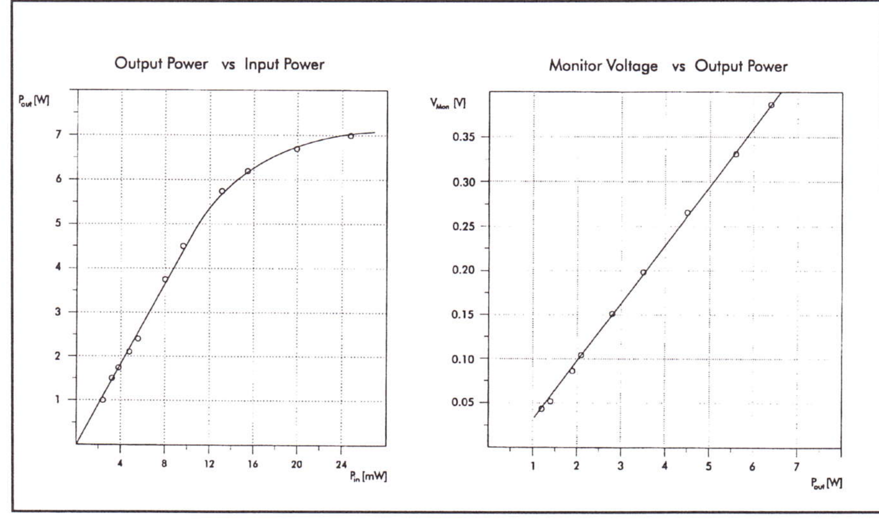


Platine wird leicht ballig gedrückt, so daß sich an den HF-führenden Stellen eine gute Auflage zum Kühlkörper ergibt. Danach wird die Platine auf den Kühlkörper aufgeschraubt. Die M-2-Schrauben dabei nicht zu stark anziehen (weiches Teflonmaterial). Dann werden die beiden Aussparungen für die FETs mit dem Skalpell ausgeschnitten. Die Aussparungen können auch bei nochmaligem Ausbau der Platine mit einer kleinen Flachfeile nachgearbeitet werden. Dabei ist zu beachten, daß diese nicht breiter als die Fräsnuten und nicht länger als die dazu gehörenden FETs sind. Die Stirnflächen der Aussparungen dürfen an den Striplines keinen Kurzschluß haben. Auch ist darauf zu achten, daß dabei die Sitze der beiden FETs nicht zerkratzt werden. Die beiden N-Buchsen werden nun mittig auf die Stripline an den Kühlkörper angeschraubt. Das Gehäuse wird an die Platine angelegt und an der Oberseite plättchen mit Wärmeleitpaste beidseitig bestrichen. Dabei darf der Isoliernippel nicht vergessen werden.

Nach sorgfältiger Überprüfung aller Teile, optisch und ohmisch, kann 11,5 - 15 Volt am DC IN angelegt werden. Nun sollten am Low-Drop-Regler an Pin 2 ca.10 Volt anliegen und an den Pads der beiden Gates ca. minus 0,7 bis minus 3,9 einstellbar anliegen. Mit den beiden Potis wird die größte negative Spannung an den Pads der Gates eingestellt. Wenn dies nicht möglich ist, muß zuerst der Fehler behoben werden. Auch muß kontrolliert werden, ob die 10-Volt-Drain-Spannung bei Ausfall der negativen Spannung auf 0 Volt abfällt. Dazu ist ein Widerstand von ca. 40 Ohm vom Ausgang des ICL 7660 gegen Masse zu halten. Nun können die beiden Widerstände 0,47 und 4,7 Ohm, und die 2 FETs eingebaut werden. An der Unterseite der FETs sollte nur in der Mitte ein wenig Wärmeleitpaste eine gute Kontaktierung der Platine an den Einbaustellen der FETs und N-Buchsen zum Kühlkörper zu achten. Die Drahtbrücke aus isoliertem Draht ist noch herzustellen. Der Abstand der Drahtbrücke zur Platine sollte mindestens 15 mm sein und direkt am Gehäuse verlaufen. Nun werden die Anschlüsse der FETs und die HQ-Koppel-C's eingelötet. Beim Einlöten ist zu beachten, daß keine größeren Lötkuppen entstehen. Überprüfen Sie jetzt nochmals alles optisch und ohmisch. Die Koaxbuchsen müssen jetzt kräftig an den Kühlkörper angeschraubt werden (Bruchgefahr der ATC-C's beim Hantieren). Sie können nun die Befestigungsschrauben der Platine sowie der beiden FETs nachziehen.

Es kann jetzt eine Gleichspannung von 11,5 - 15 Volt angelegt werden. Stellen Sie die Strombegrenzung des verwendeten Netzteiles auf 2 Amp. ein. Der

LEISTUNGSVERSTAERKER MT-2,3Z6W



Ruhestrom von FET 1 wird auf 0,2 Amp. (Drop. 1 Volt) und von FET 2 auf 0,8 Amp. (Drop. 0,5 Volt) eingestellt. Dies kann am Spannungsabfall von R 10 und R 11 gemessen werden. Wenn Ihnen dies alles soweit gelungen ist, kann mal am Eingang mit 10 mW bei ca. 2350 MHz angesteuert werden. Vorher ist der Ausgang mit einem Dummy-Load mit mindestens 6 Watt oder einem geeigneten Leistungsmesser zu verbinden. Es sollte dann die angegebene Leistung erreicht werden.

Durch Streuungen der FETs und durch große Abweichung von der Sollfrequenz ist es möglich, daß die Ausgangsleistung etwas variiert. Durch eventuelles Anbringen kleiner Abstimmfähnchen an den Gate und Drain Pads aus 0, 1 - 0,2 mm Kupferfolie können Bauteile-Toleranzen noch ausgeglichen werden.

Vor dem Einbau bitte ich alle Bauteile nach Stückzahl und Bauteilwert zu überprüfen.

Nun wünsche ich gutes Gelingen.

Philipp Prinz - DL 2 AM

Modultechnik, Riedweg 12

88299 Leutkirch

Stückliste Leistungsverstärker MT-2,3Z6W May 7, 1996

Item	Quantity	Reference	Part	Description
1	1	Ql	MGF 0904	Power GaAs-N-FET
2	1	Q2	MGF 0906B	Power GaAs-N-FET
3	4	C2, C4, C5, C6	15u/16V SMD	SMD Tantal-Kondensator
4	4	C7,C9,C12,C15	2u2/16V SMD	SMD Tantat-Kondensator
5	1	C1	22u/20V SMD	SMD Tantal-Kondensator
6	2	C19,C20 (C19 kurze Ausfü.!)	ln FT	Durchführungs-Kondensator
7	1	C3	100n SMD	SMD Keramik-Kondensator

Stückliste weiter Seite 9

8	5	C8,C10,C13,C16,C18	ln SMD	SMD Keramik-Kondensator
9	1	C11	4p7 SMD	SMD Keramik-Kondensator
10	2	C14, C17	15p HiQ	SMD Hi-Q-Mikrowe[Len-Kondensator
11	1	Rll	0.47/2W	Kohleschicht-Widerstand
12	1	R10	4.7/lW	Kohleschicht-Widerstand
13	2	R6, R8	100	Metallschicht-Widerstand
14	2	Pl, P2	2k Pot	Potentiometer
15	1	R13	47 SMD	SMD (1206) Widerstand
16	1	R3	220 SMD	SMD (1206) Widerstand
17	2	R7, R9	300 SMD	SMD (1206) Widerstand
18	1	R5	lk SMD	SMD (1206) Widerstand
19	1	Rl	1k5 SMD	SMD (1206) Widerstand
20	2	R2,R12	4k7 SMD	SMD (1206) Widerstand
21	1	R4	lOk SMD	SMD (1206) Widerstand
22	1	D3	BA481	Schottky-Diode
23	1	D2	Z4V7 SMD	SMD Zener-Diode Mini-MeLf 4,7V/500mW
24	1	Dl	1N4003 SMD	Diode, 200V
25	1	Q3	BC846 SMD	SMD NPN-Transistor
26	1	U3	78L06 SMD	6V, 150mA Spannungsregler, SMD-Ausführung
27	1	Ul	LT1085	3A Low Dropout Pos.Adjust. Regutator, TO-220
28	1	U4	ICL7660 SMD	SMD Switched Capacitor Vottage Converter
29	1	U2	S19405DY	SMD P-Channel Enhanced-Mode MOSFET
30	2	Jl,J2	N Panet Jack	N-Buchse, Vierlochflansch
31	3	Ll,L2,L3	Ferrite Bead	Einloch-Ferrit-Perte
32	1	PCB 'MT-2,3Z6W', Teflon, k=2,48, h=0,79 mm		
33	1	Gehäuse, 74 x 110 x 20 mm		
34	1	Kühlkörper, 75 x 110 x 45 mm		
35	1	Glimmerscheibe f. TO220		
36	1	Isoliernippel f. TO220		
37	11	Messingschraube M 2 x 4 (Platinenbefestigung)		
38	4	Niro-Schraube M 2 x 5 (Befestigung Power-FETs)		
39	4	Schraube M 3 x 6 (Befestigung N-Buchsen mit Gehäuse)		
40	5	Schraube M 3 x 8 (Befestigung TO220-Regler u. N-Buchsen mit Kühlkörper)		
41	4	Mutter M 3 (f. Schrauben M3 x 6, Befestigung N-Buchsen mit Gehäuse)		
42	1	Drahtbrücke (isoliert)		

Fortzetzung von Seite 6

Semi-Rigid-Kabel an den Einkoppelstift des Hohlleiters führen. Die Anschlüsse sind ganz kurz zu halten, und die Abschirmung sollte auf beiden Enden gute Masseverbindung haben. So hat man bereits einen Sender mit ca. 3-5mW. Die eingebaute Abstimmschraube erlaubt eine Frequenzvariation von 100 MHz Auch hier kann man die Pille solange abschleifen, bis man seine Wunschfrequenz erreicht hat. Ganz geschickte Bastler drehen sogar den Vorverstärker mechanisch um, überkreuzen entsprechend die Versorgungsleitungen, koppeln den Oszillator über einen kurzen Draht ganz lose an und erreichen mit einer Stufe mehr als 20 mW. Bei optischer Sicht sind Reichweiten von 20 - 50 km möglich Die Modulation erfolgt über eine kleine Drossel mit 20 Ohm Vorwiderstand zum 52 Ohm - Widerstand am Fuß der Stripline des Oszillators. Wenn man eine 'Basisbandaufbereitung' vorschaltet, kann man wahlweise ATV oder PR oder beides gleichzeitig übertragen.

Digitales und Analoges

Als Modem kommt bei der Strecke (WDR-GSO) ein FSK-9600 von DK9SJ zum Einsatz.

Hierbei handelt es sich um das bekannte G3RUH-Modem, welches durch Henning / DF9IC verbessert und stark verkleinert wurde. Das Modem kann durch den einfachen Tausch von ein paar Kodensatoren und Widerständen (je nach Version) bis 76k8 Baud verwendet werden.

Die dabei erreichten NF-Frequenzbereiche erstrecken sich:

4800 Baud	**15 Hz - 2,5 kHz**
9600 Baud	**30 Hz - 5 kHz**
19200 Baud	**60 Hz - 10 kHz**
38400 Baud	**100 Hz - 20 kHz**
76800 Baud	**200 Hz - 40 kHz**

Das Modem selbst soll bis zu Baudraten von 624 kBaud verwendbar sein, allerdings sind dazu die Filterschaltungen zu modifizieren.

Wichtig ist vor allem der untere Frequenzbereich, wenn dieser nicht halbwegs korrekt übertragen wird, kommt es zu Bit-Errors und damit zu vermehrten REJ's.

Bei dem GIM-TX konnten wir „nur" eine untere Grenzfrequenz von ca. 300 Hz feststellen, darunter wurde so gut wie nichts übertragen. Deshalb ist er für 9k6 ungeeignet, aber 38k4 oder 76k8 gut zu gebrauchen. Da wir aber keine „lahmen" 9k6-Strecken wollen, sondern einen High-Speed-Link, ist dies nicht so tragisch, sollte aber bei Tests bedacht werden.

Ein weiteres Problem kann der niedrige Eingangwiderstand von 75 Ohm (ATV !!) des TX sein. Hierfür kann man eine kleine Schaltung mit einem OP als Impedanzwandler aufbauen.

Der RX ist unproblematisch, allerdings habe ich die Ausgangsspannung vom Receiver über einen Trimmer geführt, um die Ausgangsspannung zu begrenzen. Das Modem hat laut Handbuch eine Empfindlichkeit von 50-500 mVss.

Und der Digi ?

Bei DBØGSO läuft eine TNN-Software mit VANESSA-Karten. Diese können ohne Umbauten zwei Kanäle mit bis zu 38k4 verkraften. 76k8 sollen mit einer höheren Taktung auch möglich sein.

Der Tokenring von TNN dürfte allerdings ungeeignet sein.

Bei DBØWDR läuft ein RMNC/FlexNet mit 4 MHz-Kanalkarten. Bei der 4 MHz-Bestückung liegt die Grenze auch bei 38k4. Bei 8 MHz dürften 76k8 möglich sein und bei 12 MHz 115 kBit/s.

Zu anderen Digi-Systemen kann ich leider nichts sagen, aber ich glaube nicht, daß Systeme wie FALCon oder BAYCOM hier Probleme machen.

NEW WOLRD RECORD ON 10 GHZ ATV: 592 km



Michel Vonlanthen, HB9AFO

The mai 18 of 1996, F1JSR and HB9AFO have concluded an amateur television qso of 592 km between the Corse Island and Spain, that is the new world record on that band and in this mode.

F1JSR was standing for one week in Corse Island, in JN42RQ, in the Serra di Pigno at a height of 960 meters above sea. His equipment was a DRO synthetized transmitter on 10'450 MHz followed by a travelling waves tube amplifier delivering 20 Watts to an «Ikea» parabolic antenna of 40 cm of diameter. In reception, he had an offset antenna of 85 cm, a non-modified Astra LNB, a «+500 MHz» converter and a standard tv-sat receiver in parallel with receiver to aim the tv-sat antennas.

From his side, HB9AFO, after successive displacements beginning in the region of Toulon (France), has finalized at the Sierra de Montseny, near Barcelona (Spain) in JN11ET, at an altitude of 1650 meters above the sea level. He had a DRO transmitter on 10'480 MHz followed by a 1 Watt transistorized power amplifier driving an «Ikea» 40 cm parabolic antenna. His receiver system was constituted by a parabolic antenna of 1 meter of diameter with a high precision azimuth/elevation gear, an Astra modified LNB with a noise factor of 0,7 dB and a AR3000 modified receiver followed by a narrow band ATV FM demodulator in paralell with a normal 12V tv-satellite receiver.

The qso was complete et bi-directional, the signals varying between BØ and B5 color, with very quick level variations due probably to the strong wind, the fog and the intermittent rain in the Corse. Two days before, a same qso was done, HB9AFO being on the Pic de Nore, in the department of Tarn (France) in JN13FJ (574 km). In both cases, the qso were consistent and during of more than two hours and were done in the sunset time.

A detailed report will be published in the french and swiss ATV associations magazines «B5+» (ANTA) and «SWISS ATV NEWS». A VHS video cassette is now in production and will be obtainable at the address of: SWISS ATV, PO box 301, 1024 Ecublens/ Switzerland.

Michel Vonlanthen HB9AFO / 21.5.96

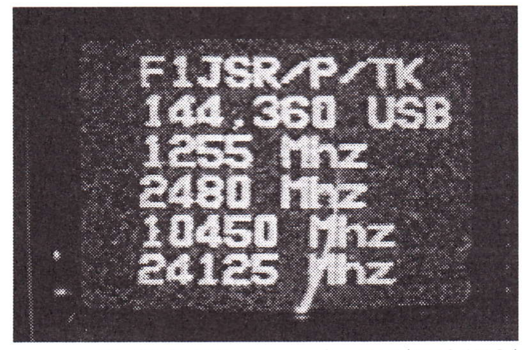
Neuer Weltrekord bei 10 GHz-ATV: 592 km!

Am 18. Mai 1996 haben F1JSR und HB9AFO ein ATV-QSO über 592 km zwischen Korsika und Spanien geführt. Das bedeutet Weltrekord im 3 cm-Band in dieser Betriebsart.

F1JSR hielt sich eine Woche lang auf Korsika in der Sierra di Pigno (JN42RQ) in einer Höhe von 960 m über dem Meer auf. Seine Ausrüstung bestand aus einem DRO-Sender auf 10450 MHz, gefolgt von einem Wanderwellen-Röhren-verstärker mit 20 W an einem 40 cm-"Ikea"-Parabolspiegel. Zum Empfang benutzte er einen 85 cm-Offset-Spiegel, einen nicht modifizierten Astra-LNC, einen „Plus 500 MHz"-ZF-Konverter und einen Standard-Sat-TV-Receiver parallel zu einem Hilfsempfänger zum Ausrichten der Antennen.

HB9AFO veränderte seinen Standort nach ersten Tests in der Gegend von Toulon (Frankreich) bis in die Sierra de Montseny bei Barcelona (Spanien) in JN11ET auf 1650 m über dem Meeresspiegel. Er hatte einen DRO-Sender auf 10480 MHz mit einer transistorisierten 1 W-Endstufe an einem 40 cm-"Ikea"-Parabolspiegel. Sein Empfangszweig begann mit einem 1 m-Parabolspiegel mit hochgenauer Drehanlage, einem für Astra modifizierten LNC mit 0,7 dB Rauschfaktor, einem umgebauten AR 3000-Empfänger mit nachfolgendem Schmalband-FM-ATV-Demodulator parallel zu einem normalen 12 V-Sat-TV-Receiver.

Die Verbindung wurde in beiden Richtungen abgewickelt, die Signale schwankten zwischen BØ und B5 mit Farbe. Die schnellen Pegelsprünge kamen möglicherweise durch starken Wind oder Nebel und zeitweiligen Regen auf Korsika zustande. Zwei Tage vorher war bereits ein gleichartiges QSO über 574 km ge-



F1JSR/P/TK picture by EA3/HB9AFO/ P in Siera de Montseny (Spain) in 592 km

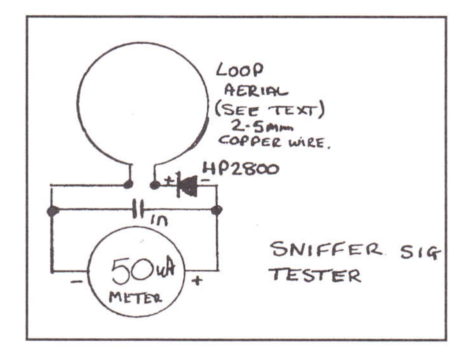
lungen, dabei war HB9AFO auf dem Pic de Nore im Departement Tarn (Frankreich) in JN13FJ. In beiden Fällen gingen die Verbindungen stabil über zwei Stunden lang in den Abendstunden vor sich. Ein ausführlicher Bericht wird in der französischen „B5+" der ANTA und in den „SWISS ATV NEWS" erscheinen, eine VHS-Kassette wird in Kürze über SWISS ATV, P.O. Box 301, 1024 Ecublens, Schweiz erhältlich sein.

HB9AFO / DL4KCK

Schaltungstips

(Übersetzung: Klaus Kramer, DL4KCK, aus CQ-TV 174)

Für Antennen-Optimierungen bietet sich folgende einfache HF-Detektor-Schaltung an. Ein kleines 50 uA-Meter mit Schottky-Diode und 1 nF-Glättungskondensator zeigt die in kurzer Entfer-



nung von der Sende-Antenne in den Drahtring (2,5 mm Kupferdraht) eingekoppelte HF-Energie an.

Chroma-Verbesserer

(G6TVJ in CQ-TV 174)

Diese Schaltung korrigiert den Chroma-Anteil im PAL-Videosignal mit kleinstmöglichen Auswirkungen auf das übrige Signal. Es ist oft schwierig, mit Eigenbau-ATV-Geräten einen flachen Videofrequenzgang zu erzielen, vor allem Sender verursachen leicht Verluste bei der Farbträger-Frequenz. Eine Abschwächung des Chroma-Signals bewirkt starkes Farbrauschen im empfangenen ATV-Bild; eine weitere Absenkung resultiert dann in Schwarz/Weiß-Empfang, weil der Farb-Killer-Kreis im Empfänger zuschlägt. Die beschriebene Schaltung verbessert die übertragene Bildqualität merklich, wenn sie auf der Sendeseite eingesetzt wird.

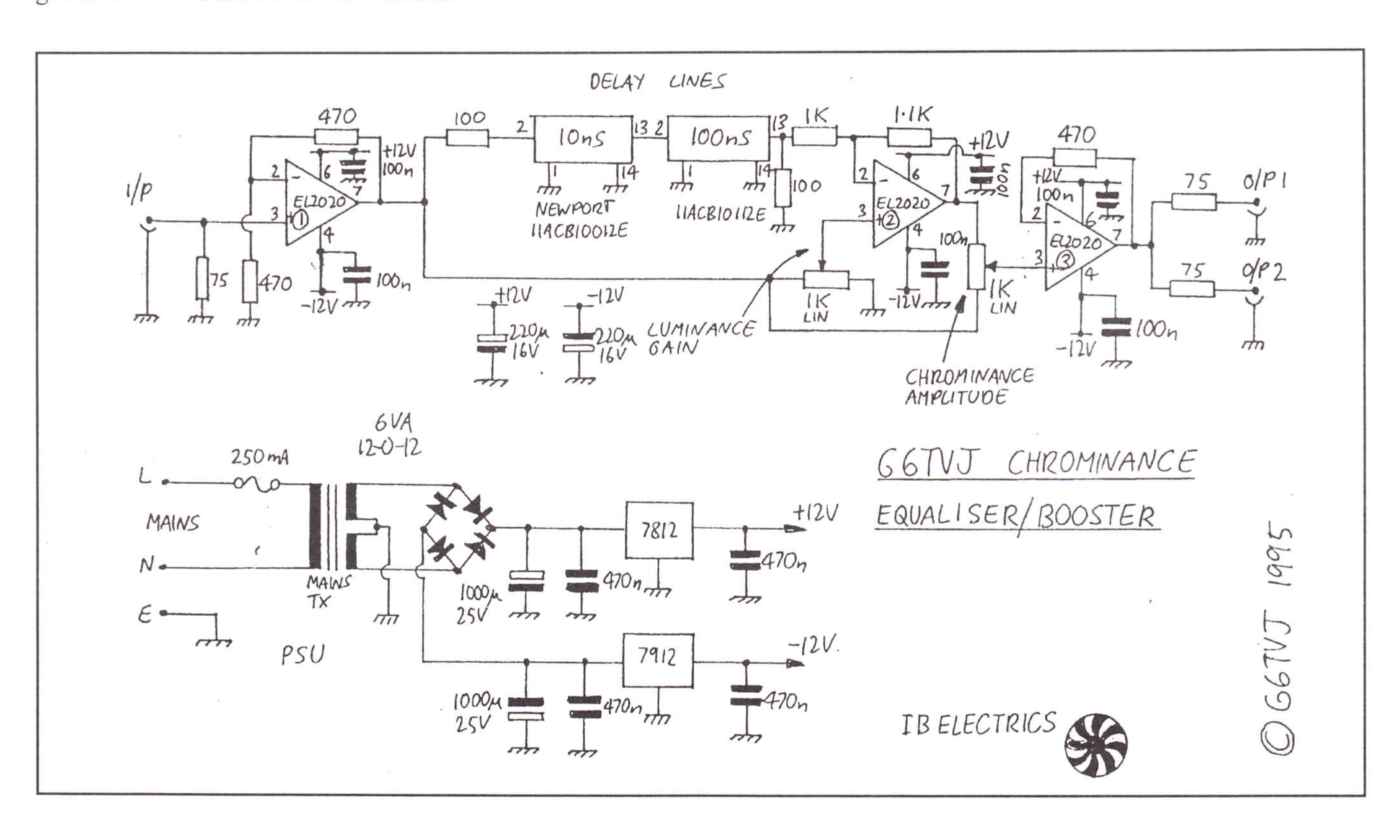
Arbeitsweise

Das erste IC puffert das ankommende Videosignal und speist zwei verschiedene Signalwege. Der erste Weg führt durch eine passive Verzögerungsleitung, sie ist das Schlüsselelement für die Funktion dieser Schaltung. Sie verzögert das Videosignal um 110 ns, was etwa der halben Wellenlänge des Farbunterträgers 4,43 MHz entspricht. Das verzögerte Signal geht an den invertierenden Eingang von IC 2. Durch dessen Wirkungsweise werden die niedrigen Frequenzanteile ausgelöscht, jedoch im Bereich um 4,43 MHz beide Signale addiert und so das Farbsignal angehoben. Es ist möglich, durch Pegeleinstellung an IC 2 den Helligkeitsanteil völlig zu unterdrücken und nur die 4,43 MHz-Anteile zu erhalten. Die Einheit sollte jedoch so justiert werden, daß die Luminanz reduziert, aber nicht völlig ausgelöscht wird, so daß ein chrominanzverstärktes Videosignal herauskommt. Dies geht dann an ein Ende des „Chrominanz"-Potentiometers, am anderen Ende kommt das unkorrigierte Videosignal mit gleichem Luminanzpegel an. Beim Aufdrehen des Potis wird das Videoausgangssignal an IC 3 im Farbpegel zunehmen, aber in der Helligkeit gleich bleiben und dadurch eine maximale Farbanhebung von etwa 8 dB ergeben. IC 3 puffert das Ausgangssignal und speist zwei 75 Ohm-Verbraucher.

Weil im ganzen Gerät Gleichspannungs-Kopplung vorherrscht, ist eine Positiv/Negativ-Betriebsspannung nötig. Eine tragbare Ausführung ist möglich, wenn ein DC-DC-Konverter für die negative Betriebsspannung verwendet wird. Diese sollte gut gesiebt werden, weil solche Konverter in Videoschaltungen sehr stören können.

Video-Verzögerungsleitungen

Verzögerungen werden im Broadcast-Bereich als Bestandteil von aktiven Video-Entzerrern und für Genlock-Signale genutzt. Die Geräte für Rundfunkzwecke sind sehr teuer, aber zu meiner Überraschung arbeitet eine viel billigere analoge Ausführung auch gut und



macht darum dieses Projekt erst möglich. Eine analoge Verzögerungsleitung besteht aus vielen winzigen Reiheninduktivitäten und Parallelkondensatoren, die so eine zusammengesetzte Übertragungsleitung nachbilden mit einer speziellen Charakteristik. Wie bei jeder langen Leitung gibt es eine Verzögerung zwischen Ein- und Ausgang. Die Teile (der „Maplin"-Ausführung) sind im DIL-Gehäuse untergebracht, und man kann anzapfen oder mehrere Exemplare hintereinander verwenden, um verschiedene Zeiten zu ermöglichen, natürlich nur bei korrekt abgeschlossenen Ein- und Ausgängen.

Weil hier keine Filterspulen im Spiel sind, gibt es keine Probleme mit Gruppenlaufzeiten oder Phasengang, abgesehen vom hohen Preis guter Videofilter. Die Schaltung erzeugt bei voller Farbverstärkung außerhalb dieses Frequenzbereichs sehr wenig Störungen, aber wie jede Höhenanhebung Überschwinger an Kanten und Synchronsignal-Flanken. Ein Videosignal mit Farbverlusten wird auch einen reduzierten Anteil hoher Frequenzen haben, deshalb verbessert die Schaltung sowohl die Auflösung als auch das Farbrauschen. Die höchste Anhebung geschieht bei 4,43 MHz, darüber fällt der Frequenzgang wieder ab im Gegensatz zu anderen „Boostern", die auch Außerband-Signale verstärken können.

Aufbau und Abgleich

Das Gerät kann beliebig konstruiert werden, solange vernünftige Entkopplungs- und Erdungs-Grundsätze beachtet werden. Der Abgleich ist etwas schwieriger, wenn kein geeignetes Testsignal vorhanden ist. Das Luminanz-Poti wird so justiert, daß an beiden Enden des Chroma-Potis gleiche Helligkeits-Amplituden erreicht werden. Das sollte mit einem 100 Prozent-Farbbalken-Signal aus einem Testgenerator o.ä. möglich sein. Kompliziertere Signalformen sollte man dazu nicht nehmen, weil sie auf einem Oszilloskop schwierig zu beurteilen sind.

Nach korrektem Abgleich und linearer Chroma-Einstellung sollte das Gerät ein Videosignal transparent (1:1) durchgeben und Broadcast-Qualität ermöglichen. Die Farbträger-Anhebung sollte mit Vorsicht eingestellt werden, zu viel Chroma kann einen Sender übersteuern, Störungen im Bild erzeugen oder Tonbrummen im Empfänger verursachen. Dieses Gerät sollte **niemals auf 70 cm** verwendet werden, weil es viel Energie weitab vom Träger erzeugt und andere Bandnutzer stören könnte. Es kann die Farbe auch nur auf der Sendeseite verbessern, denn am Empfängerausgang wird es wegen der automatischen Farbregelung im TV-Monitor keinen sichtbaren Effekt erzielen. Durch Anhebung des Farbträgers am FM-ATV-Sender oder vor einem langen Kabel hilft es, das Farbrauschen auf der Strecke gering zu halten (z.B. bei 12 MHz schmalen Sende/Empfangs-Anlagen).

Bauteile

Die verwendeten Verzögerungsleitungen sind als „11ACB10012E" und 11ACB10112E" vom englischen Fachhändler „Maplins" erhältlich; die Video-OP „EL 2020" ebenfalls, aber es können auch andere vergleichbare Typen genommen werden (der NE592 wird aber nicht funktionieren!).

Ein 12/18V-Konverter für port. LNC

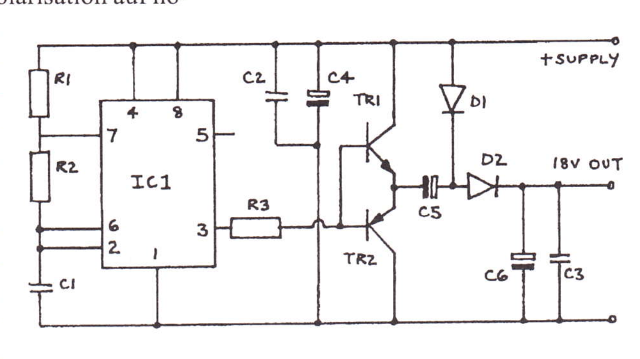
(GW6BWX in CQ-TV 174)

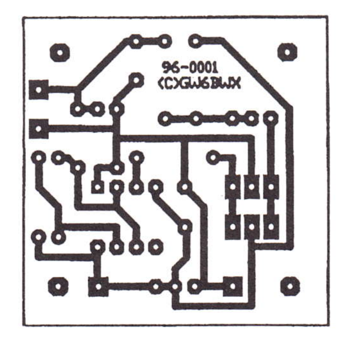
Die meisten Sat-TV-LNC werden für höhere Betriebsspannungen als 12 V konstruiert. Ältere brauchten etwa 18 V, während die neueren mit 14 oder 18 V arbeiten und beim Wechsel der Spannung die Antennen-Polarisation auf horizontal oder vertikal umschalten. Zum Betrieb aus 12 V-Batterien wird ein Spannungskonverter wie der folgende benötigt.

Es wurden verschiedene DC-DC-Wandler mit wechselndem Erfolg getestet, aber diese Schaltung ergab das beste Preis-Leistungs-Verhältnis. Sie nutzt eine Art Ladepumpe; ein Diodenpaar schaltet abwechselnd einen großen Kondensator zum Aufladen an die 12 V-Betriebsspannung sind dann zur Verdopplung darauf aufgestockt. Ein zweiter Kondensator sammelt die erhöhte Spannung an. Theoretisch sollte die Ausgangsspannung doppelte Höhe haben, aber in der Praxis gibt es Spannungsverluste an den Kollektor-Emitter-Strekken der Transistoren und in beiden Dioden.

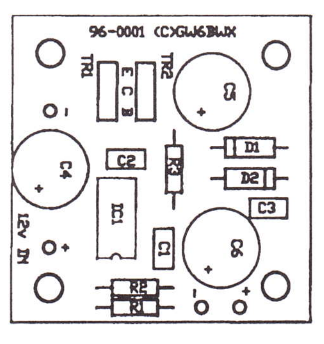
Der Prototyp ergab eine Ausgangsspannung von 22 V (ohne Belastung) bei 12 V Betriebsspannung, und sie fiel auf 18 V unter 150 mA Laststrom. Der Eingangs-Stromverbrauch liegt unter Volllast bei 300 mA, was dem Gerät respektable 75 Prozent Wirkungsgrad nachweist. Ohne Last zieht es nur 15 mA. Die Transistoren brauchen keine Kühlflächen; sie bleiben relativ kühl auch bei Vollast, aber bei Kurzschluß am Ausgang werden sie überhitzt! Ich empfehle dringend eine 500 mA-Sicherung in der 12 V-Stromzuleitung, wenn eine Kurzschlußgefahr besteht. Die Bauteile-Toleranzen sind unkritisch, aber die Dioden sollten schnell schaltende Typen sein; normale Gleichrichter-Dioden könnten sich überhitzen und den Wirkungsgrad der Schaltung deutlich vermindern. Die Elkos sollten einen niedrigen Innenwiderstand haben, um Schaltspitzen zu vermeiden. Das Platinen-Layout läßt Elko-Drahtanschlüsse mit 2,5 oder 5 mm Abstand zu.

Schematic





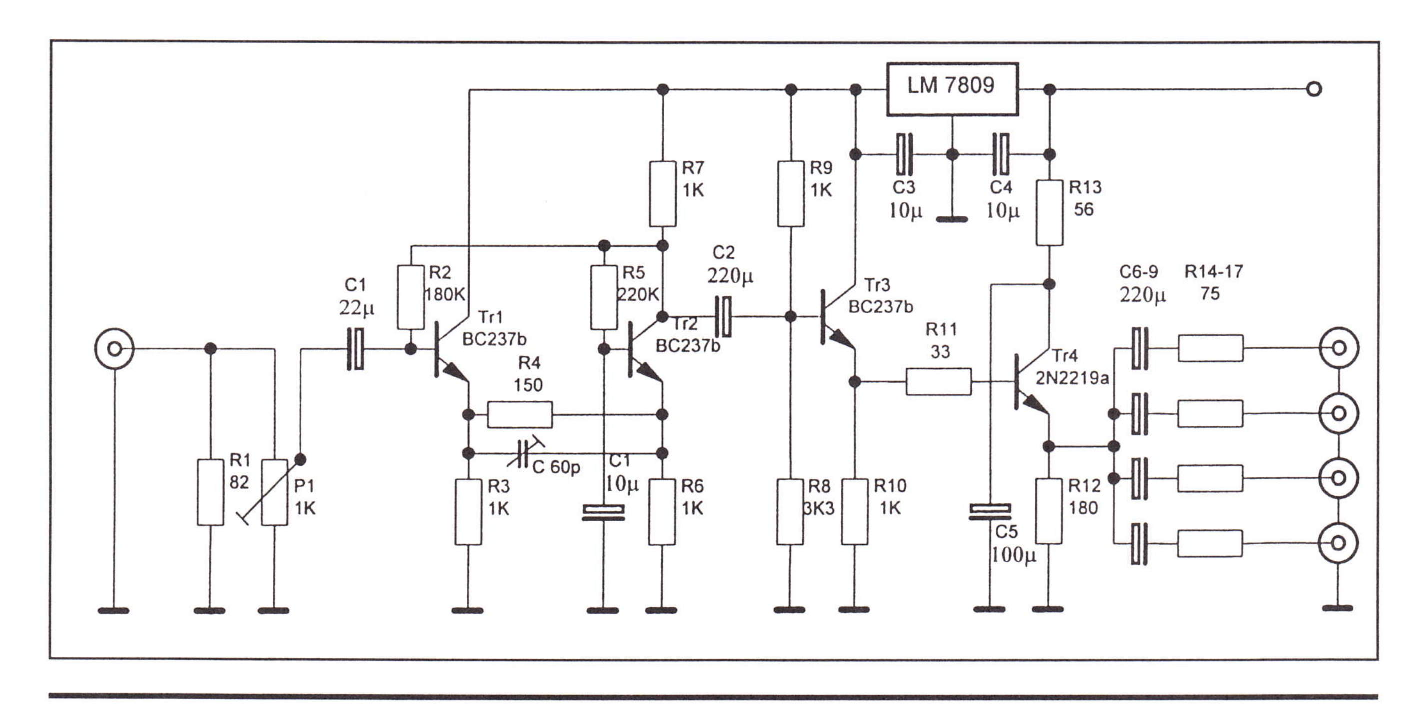
PCB layout (copper side)



PCB component placement

Der Schaltungstip

Videovorverstärker 1 auf 4, von Willi, DG6KJ



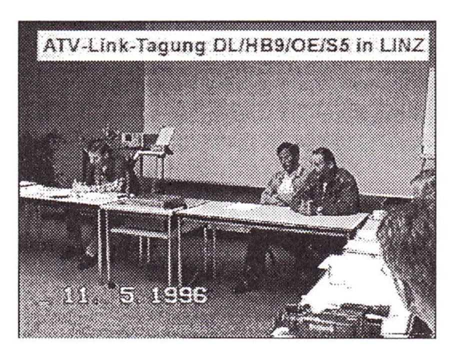
ATV-Link-Tagung DL/HB9/OE/S5

in Linz (11.5.96) VHS-Band-Protokoll von DL4KCK

Zu den Koordinierungsgesprächen begrüßte Michael, OE1MCU, der OEVSV-UKW-Referent, neben über 20 Interessenten aus vier Ländern auch Klaus, OE5TKL, den Vizepräsidenten des österreichischen Dachverbandes. Der ATV-Referent Max, OE5MLL, berichtete über den Antrag an das österreichische Fernmelde-Zentralbüro, das Verbot der Kopplung von ATV-Relais aufzuheben. Es sollen nur Linkfrequenzen ab 6 cm aufwärts benutzt werden. Beabsichtigt ist damit die Untersuchung des Verhaltens von Frequenzen oberhalb 5 GHz bei Punkt-zu-Punkt-Verbindungen und fehlender quasi-optischer Sicht sowie eine „deutliche Horizonterweiterung auch für diesen Teil des Amateurfunkdienstes, der noch typisch durch weitgehende Selbstbautätigkeit und Experimente gekennzeichnet ist". Eine mündliche Zusage wurde von der Behörde bereits gegeben. Nun stellt sich die Frage: Was macht man mit den Linkverbindungen, wenn sie funktionieren? Neben ATV soll auf mehreren Tonunterträgern auch eine Verbesserung der Infrastruktur von Packet Radio unterstützt werden. Dadurch wird eine effizientere Nutzung der Investitionen auf allen AFU-Umsetzern erreicht. Ein getrenntes Arbeiten verschiedener Gruppen wie bei Packet Radio könnte durch eine neue „Link-Arbeitsgemeinschaft" von vornherein vermieden werden.

Betriebsfragen:

Wie bekommt man eine Übersicht über die existierenden Linkverbindungen? Wie macht sich ein OM bemerkbar, der in eine ATV-Relaisrunde einsteigen will?



OE3EFF regte einen überall einheitlichen Steuerungs-Kommandosatz an. OE8MOS meinte, in den oft schon vorhandenen Videotext-Rechnern könnte auch eine PR-Mailbox mitlaufen, die zeitlich begrenzt auf ATV-Tonunterträgern Store&Forward-Betrieb mit Nachbardigipeatern macht. Ein PR-Usereinstieg sollte in jedem Fall vermieden werden. Michael, OE1MCU, schlug vor, besser einen ATV-Unterträger als 64 Kb-Backbone zu nutzen und über 19K2-Linkstrecken die nächsten Digipeater mit dort vorhandenen Mailboxen zu versorgen. Die Linkverbindungen müßten unbedingt 24 Stunden in Betrieb bleiben. Nach Realisierung der Digital-ATV-Strecken könnten abhängig von der Bildauslastung Zeitschlitze im Megabit-Bereich für PR-Daten zugeteilt werden. Michael erwartet die Fertigstellung des jetzt geplanten analogen Linknetzes nicht vor dem Jahr 2000!

Bereits vor vier Jahren wurde die Idee geboren, Linz mit München via ATV zu verbinden. Die mittlerweile gewonnenen Testerfahrungen zeigen, daß 3 cm-Linkstrecken über ca. 100 km langzeitstabil betrieben werden können (500 mW-PA, 25 dB-Spiegel). Nur bei Auftreten von Inversionsschichten kann es zu kurzen Rauscheinbrüchen kommen. Leider ist in OE auf 3 cm nur noch der

Fotsetzung auf Seite 17

Aktuelle Spalte

Für ATV-Relais wird es eng.

In den vergangenen 4 Jahren hat sich die Zahl der ATV-Relais in Deutschland von 40 auf ca. 80 fast verdoppelt. Systembedingt brauchen ATV-Relais viel Platz. Für Ein- und Ausgabe sind es bei AM-ATV 2 x 6,75 MHz Bandbreite. Bei FM-ATV sind es nach IARU-Empfehlung 12 MHz. In der Praxis sind es 27 MHz. Viele ATV-Relais bescheiden sich nicht mit einem Frequenzpaar, sie haben mehrere. So sind in manchen Gegenden jetzt alle ATV-Bereiche "verbraucht". Auf den GHz-Bändern hat der Amateurfunk nur ein sekundäres Nutzungsrecht. Die Primärbenutzer wurden durch die sprunghaft gestiegenen Amateurfunkaktivitäten aufgeschreckt. Auf 70 cm war die Lobby der ISM-Anwender aktiv.

Als Folge erreicht uns eine Hiobsbotschaft nach der anderen von der BAPT-Außenstelle Rostock. Dort werden zentral alle Amateurfunk-Baken, Relais- und Digipeaterfunkstellen bearbeitet.

Keine neuen automatischen Amateurfunkstellen mehr:

1: im ISM-Bereich bei 434 MHz

2: von 1248 - 1262 MHz wegen zivilen Flugnavigationsradars.

3: von 10,4 - 10,45 GHz, wegen beweglicher Richtfunkanlagen für Reportagezwecke.

Was bedeutet das für uns?

Diese Bereiche sind für neue ATV-Relais futsch.

An den in diesen Bereichen bereits bestehenden ATV-Relais rührt man derzeit nicht. Diese Relais sollten jedoch möglichst wenig auffallen

Erlaubte Bandbreite und Leistung einhalten. Keine Daueraussendungen von Wetterbildern etc..

Eine weitere Einschränkung wird im BAPT gerade diskutiert: In der DV-AFuG ist eine Vernetzung von Amateurfunkrelais verboten. Bei Packet Radio wurde eine Ausnahme gemacht, später dann auch bei ATV-Relais. Diese Ausnahme soll zumindest für ATV-Relais wieder gestrichen werden.

Wir werden angesichts der geschilderten Entwicklung froh sein müssen, wenn wir bei den ATV-Relais den bestehenden Stand halten können.

Die fetten Jahre sind für ATV-Relais vorbei.

Josef Grimm, DJ6PI, M0349

101

TV AMATEUR

Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

- ☐ **Adress-Änderung**
- ☐ **Konto-Änderung**
- ☐ **Einzugs-Ermächtigung**
- ☐ **Kostenlose Kleinanzeige***

(*nur für Mitglieder der AGAF, Text unten Anschrift umseitig)

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

101



Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

1.) Aktive Vollmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 1996 DM 10.—
Jahresbeitrag 1996 DM 40.—
dafür Bezug von 4 Ausgaben des TV-AMATEUR
Teilnahme an den Mitgliederversammlungen und ATV-Tagungen
AGAF-Platinen-Service zum Sonderpreis
AGAF-Mitglieder-Service mit vielen Angeboten
kostenlose Kleinanzeigen im TV-AMATEUR

2.) Aktive Vollmitgliedschaft für Jungmitglieder
(während Schule, Studium, Ausbildung) mit Nachweis
Aufnahmegebühr 1996 DM 10.—
Jahresbeitrag 1996 DM 20.—
gleiche Leistung wie Pos.1

3.) Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte (100%)
nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)
Aufnahmegebühr 1996 DM 10.—
Jahresbeitrag 1996 DM 30.—

4.) Familienmitgliedschaft
Aufnahmegebühr 1996 DM 10.—
Jahresbeitrag 1996 DM 15.—
ohne Bezug des TV-AMATEUR

5.) Patenschaften
Jahresbeitrag 1996 DM 40.—
dafür Bezug des TV-AMATEUR zu empfehlen bei aktiven Mitgliedern, die interessierten OM's bezw. Lesern im In- und Ausland den Bezug des TV-AMATEUR ermöglichen wollen.

6.) passive Mitgliedschaft (für Institutionen, Firmen, ect.)
Jahresbeitrag 1996 DM 40.-- + 10.-- DM Bearb. Geb.
dafür Bezug des TV-AMATEUR

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

101

Bitte senden Sie mir :

Bestell-Nr.:......./.........../.........../.........../.........../.........

\+ Versandkostenpauschale, Inland DM 8.—
im europäischen Ausland DM 20.—
Den Betrag von DM ________ bezahle ich:

- ☐ **Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)**
- ☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck**
- ☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto**
- ☐ **Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto**

Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213

Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

☐ Adressänderung ☐ Kontoänderung ☐ Einzugsermächtigung ☐ Kleinanzeige

Name________________ Vorname________________

Call________________ AGAF-M.Nr. ________ DOK ________

Straße ________________ PLZ/________ Ort ________________

Tel. ________________ Fax:________________

Einzugsermächtigung

Hiermit ermächtige ich die AGAF e.V. meinen Mitgliedsbeitrag abzubuchen
(Nur bei Konten in DL möglich)

Bank ________________ (BLZ) ________________

Konto-Nr.:________________

Datum ________________ Unterschrift ________________

Aufnahmeantrag

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in die AGAF e.V. als

☐ Aktives Mitglied ☐ Jungmitglied ☐ Schwerbehinderter ☐ Familienmitglied ☐ Patenschaft ☐ passives Mitglied

Die Leistungen für die verschiedenen Mitgliedschaften siehe Rückseite

Meine Anschrift und Lieferanschrift für den TV-AMATEUR

____
Name, Surname, Nom, Call *Tel.*

____
Vorname, Given names, Prenoms *Fax DOK*

____
Straße, Nr. / Postfach

____
PLZ / Ort

____
Bitte genaue Adresse angeben

Die Mitgliedschaft verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn nicht 6 Wochen vor Ablauf gekündigt wird.

____
Datum *Unterschrift*

☐ Beitragszahlung bequem durch Bankabbuchung
(nur bei Konten in DL möglich)

Kontoinhaber________________

Konto Nr.:________________

Bankleitzahl________________

Geldinstitut________________

☐ **Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)**
☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck**
☐ **Durch Euroscheck auf DM ausgestellt**
☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto Stadtsparkasse Dortmund BLZ 440 501 99, Konto Nr.: 341 011 213**

____
Datum *Unterschrift*

AGAF - Service-Angebot

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

Nr.	Artikel		Preis
S1	TV-AMATEUR Einzelhefte (soweit noch vorhanden)	DM	6.—
S2	TV-AMATEUR komplette Jahrgänge (bis 1992, soweit noch vorhanden)	DM	20.—
S4	Introduktion to ATV (BATC) 152 Seiten (englisch)	DM	19.—
S5	Slow Scan Television Explained (BATC) 148 Seiten (englisch) (z.Z. vergriffen)	DM	19.—
S6	ATV-Relaisfunkstellenkarte in DL (DIN A4)	DM	6.—
S7	ATV-Relaisfunkstellenkarte Europa (DIN A4)	DM	6.—
S10	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 5 bis Heft 87/92	DM	6.50
S11	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 4 ab Heft 88/93	DM	10.50
S12	AGAF-Farbtestbild C1 Color mit Erklärung Neu !	DM	5.—
S14	AGAF-Anstecknadel (lang)	DM	5.—
S15	AGAF-Ansteck - Sicherheitsnadel	DM	4.50
S16	AGAF-Raute 60 * 120 mm (z.Zt. vergriffen)	DM	2.—
S17	Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR Heft 1-95 17 Seiten	DM	6.—
S18	Inhaltsverzeichnis ATV cq/DL 3 Seiten	DM	2.—
S19	Platinenfilm Logomat Vers. 4 TV-AMATEUR 91/93	DM	15,—
S20	Platinenfilm 23 cm-FM-ATV-Sender TV-AMATEUR 90/93	DM	15.—
S21	Platinenfilm Basisbandaufbereitung TV-AMATEUR 92/94	DM	15.—
S22	Platinenfilm Videoregelverstärker TV-AMATEUR 93/94	DM	15.—
S23	Platinenfilm ATV-TX DC6MR zum Sonderdruck B5/B6/B7/B13	DM	15.—

jeweils mit neuestem Computerausdruck der ATV-Relaisfunkstellen

Positiv- oder Negativfilm angeben ↗



Einladung zum 7. Ulmer ATV-Treffen 1996

Liebe ATV-Freunde,

hiermit lade ich Euch wieder recht herzlich ein zum 7.Ulmer ATV-Treffen am 27.10.1996 um 10.00 Uhr MEZ wie in den letzten Jahren im Hotel KRONE in Dornstadt bei Ulm. Für die obligatorischen Kurzvorträge zu ATV-Themen suchen wir auch dieses Jahr wieder Referenten. Bitte macht schon jetzt in Eurem Bekanntenkreis und auf den Umsetzern Reklame für unser Treffen, da ich aus Kostengründen nicht jedem persönlich eine Einladung zusenden kann. Ich hoffe wieder auf zahlreiche Gäste aus nah und fern! Also, bis zum 27. Oktober

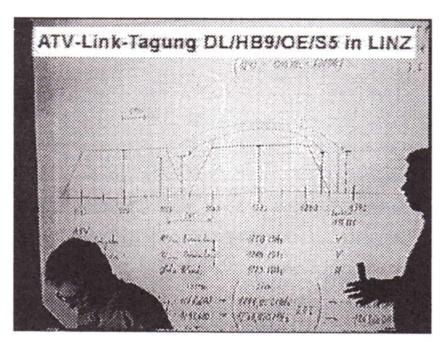
mit vy 73 Rolf, DL6SL

Fortsetzung von Seite 14

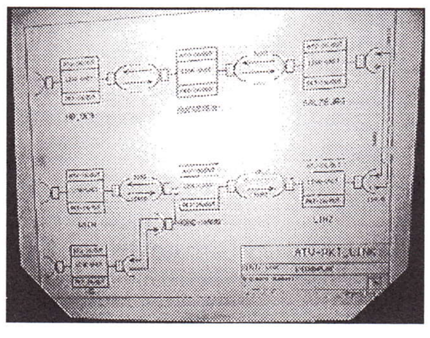
Bereich 10400 - 10500 MHz für Amateurfunk zugelassen, so daß für die geplanten Duplex-Linkstrecken nur Crossband-Betrieb in Frage kommt. Andreas, OE5PON, schlägt eine autarke Linksteuerungs-Einheit für maximal 3 Strecken vor, die an existierenden ATV-Relais integriert werden kann. Einmal koordinierte Linkfrequenzen müßten unbedingt für diesen Zweck reserviert bleiben. Gedacht wird an zeitlich begrenzte Linknutzungen in ATV (z.B. 15 Min.-Automatik), um allen Interessenten eine Gelegenheit zu geben.

S51KQ grüßte alle Anwesenden von seinen slowenischen Kollegen. Eine ATV-Gruppe gibt es dort seit etwa vier Jahren, die ATV-Relais sind von Anfang an über Duplex-Linkstrecken verbunden worden. Deren Ton-Unterträger werden bisher nur für interne Zwecke genutzt. Das unabhängig davon entwickelte Pakket-Radio-Netz in Slowenien basiert auf Backbone-Linkstrecken mit 1,2 Megabit Datenrate! Im 70 cm-Band gibt es wegen der AFU-Begrenzung auf 432-438 MHz kein ATV, bei 434 MHz arbeiten viele PR-Digi-Zugänge mit 38Kb Datenrate... Die vielen hohen Berge dort machen eine Netzplanung kompliziert und teuer.

Hans, OE3JWB, nimmt in diesem Jahr am Standort des 70 cm-Phonie-Umsetzers Anstetten ein FM-ATV-Relais in Betrieb: Kanal „TV 16“ mit der Eingabe 1250 MHz, Ausgabe 2428 MHz und 10440 MHz. Er regte für den ATV-Be-



trieb eine „Nettiquette“-Regelung an, um die QSOs interessanter zu gestalten. Dazu beitragen kann auch ein Phonie-Kommentarkanal, der zum Tonsignal des Umsetzers zugemischt wird. Diese Eingabefrequenz sollte laut Michael möglichst hoch angelegt werden (ab 1,2 GHz), um bei 2 m-Handy-Usern keinen Relais-Spieltrieb aufkommen zu lassen. An einem slowenischen ATV-Umsetzer in Maribor wurde kürzlich folgendes installiert: bei Standby-Betrieb mit Testbild oder Panorama-Kamera sind drei Phonie-Empfänger auf 2 m, 13 und 3 cm offen, die dem Ausgabe-Ton zugemischt



werden. Wenn eine ATV-Eingabe genutzt wird, fällt der 2 m-Phonie-Kanal weg. Kommt die zweite ATV-Eingabe dazu, wird sie als Bild im Bild (PIP) eingeblendet. Ein 10 GHz-Linktest mit OE ist für Juli vorgesehen, die gesetzliche Grundlage dafür ist in Slowenien bereits vorhanden.

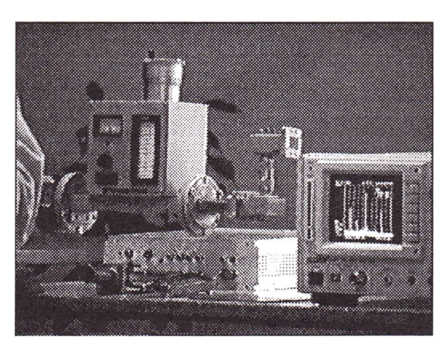
Von Neithard, DF6MW, aus München kam die Anregung, auf einer zweiten Relaisausgabe (z.B. 3 cm) den Linkbetrieb zu übertragen und ggfs. per DTMF die Durchschaltung der lokalen Eingabe zu veranlassen. Neue Nutzer, die ihren ATV-Träger schon auf eine noch nicht sichtbare ATV-Eingabe gestellt haben (anklopfen), werden bei DBØQI durch kleine im Ausgabebild eingeblendete Balken angemeldet. Die Steuerung kann über DTMF oder eine PR-Eingabe geschehen, sogar PR-Textkommentare zum Bild können in einer Untertitel-Zeile eingeblendet werden. Dies geht auch bei Connects aus dem PR-Netz via DBØQI-8... Ein Versuchslink von München über den „Höchsten“ zu DBØGY am Bodensee wurde bereits erfolgreich getestet, ein anderer zum Tegelberg wäre theoretisch ebenfalls machbar..

Grundsatzfragen:

Klaus, OE5TKL, fragte nach festzulegenden Zielen und Zwecken einer ATV-Link-Arbeitsgemeinschaft. Es bestand Einigkeit, daß ein solcher bindender Vertrag über die Grenzen hinweg von den beteiligten Relais-Verantwortlichen und den zuständigen Amateurfunk-Gruppen unterzeichnet werden sollte. Die jeweiligen Clubs sollten auch die Betriebskosten (Strom, Miete, Versicherung, Lizenzgebühren) tragen und als Koordinator tätig werden. Die Finanzierung der Investitionen sollte aus Spenden von AFU-Verbänden, Betreibern und Nutzern gewonnen werden.

OE5TKL erwartet, in nächster Zeit einen Vertragsentwurf zur Prüfung vorgelegt zu bekommen. Immerhin soll noch dieses Jahr der ATV-Link von Linz über Salzburg nach München stehen.

Als Musteranlage wurde das Steuerungskonzept „Hohe Wand“ vorgestellt: Im ATV-Ausgabebild wird am oberen Rand eine Statuszeile mit Kennbuchstaben für jeden angeschlossenen Linkpartner (max. 24) und am unteren Rand eine lokale Befehlszeile eingeblendet, an deren Anfang das Rufzeichen des gerade steuernden OM steht. Es kann mit DTMF oder mit Packet Radio fernbedient werden. Die Status- und Steuerungsdaten werden auf den Tonunterträgern der Links digital übertragen. Eine zusätzliche Videotext-Ausgabe der Daten ist ebenfalls denkbar. Als Empfangseinheiten sind Sat-TV-Receiver-Module mit Standard-Stereo-Kanälen bei 7,02/7,2/7,38 und 7,56 MHz vorgesehen, auf denen ein maximaler Datenstrom von 56



Kb transportiert werden kann. Der ATV-Begleitton wird auf 6,5 MHz übertragen. Jeder Linkknoten bekommt je **eine** Frequenz auf 6 und auf 3 cm zugewiesen, auch bei mehreren Partnern. Das Signal eines funktionierenden 6 cm-Testsenders mit seinen Tonunterträgern wurde im aufgebauten Spektrumanalysator sichtbar gemacht.

Die im 23 und 13 cm-Band problematische ZF-Bandbreite eines Astrakompatiblen Sat-TV-Receivers (27 MHz -3 dB / 50 MHz -40 dB) wurde anhand von Tageslichtprojektor-Folien deutlich. Solche Bandbreiten sind aber bei Nutzung von 5 Unterträgern auf den Links erforderlich. Beim Einsatz von Notchfiltern (zum Ausblenden von Störträgern am Rand des Kanals z.B. auf 23 cm) wird die Signalqualität enorm verschlechtert. Michael (OE1MCU) erinnerte bei der Gelegenheit an die IARU-Bandplan-Forderung von 18 MHz -40 dB-Bandbreite pro ATV-Kanal..



Reflektionen

Klaus Kramer, DL4KCK

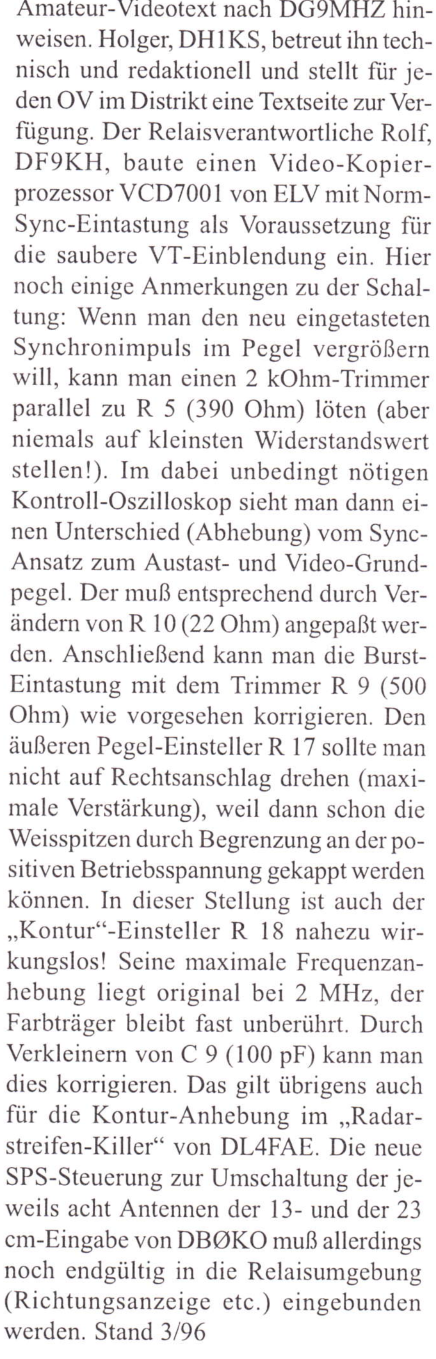
Bandplan-Hintergründe

In der aktuellen Datenliste zum ATV-Relais DBØKK in Berlin taucht ein kurzer Hinweis auf, daß die genehmigte 23 cm-ATV-Eingabe auf 1 2 5 2 MHz Anfang Januar 1996 **abgeschaltet** wurde. Die Begründung erfuhr ich erst telefonisch vom Betreiber DL7AKE: „wegen untragbarer **Radarstöungen** vom Flughafen Tempelhof". Etwas später las ich im „Funkamateur" von gleichartigen Problemen bei 23 cm-Linkstrecken des PR-Digipeaters DBØBLN. In „CQ-DL" oder DL-Rundspruch ist davon nie die Rede (außer, wenn umgekehrt ein TV-Amateur eine Radarstation stört...), und im ausgetüftelten DARC-Bandplan ebensowenig. Mich würde nicht wundern, wenn dies auch an anderen ATV-Relais-Standorten mit der vom DARC empfohlenen Eingabefrequenz ein erhebliches Problem wäre. Die Betreiber von DBØKO in Köln wußten genau, warum sie auf ihrer seit langem genehmigten Eingabe-Mittenfrequenz 1248 MHz beharrten: jede Verschiebung der Eingabe nach oben würde letztendlich zur „Berliner Lösung", also zum QRT, führen! Ob das der vielgepriesenen Bandverteidigung dienlich wäre?

Aufgrund der Anfrage von Josef, DJ6PI, wegen der Realisierung des IARU-FM-ATV-Standards bei DBØKO folgen dazu einige technische Hinweise (neben anderen Angaben und einer ständig aktualisierten Liste der in PR veröffentlichten Daten von ATV-Relais in DBØWDR-8 abrufbar).

Natürlich ist unsere Angabe „Eingabe-Bandbreite 12 MHz" als -6 dB-Wert zu verstehen! Allein schon aus Gründen der Störbefreiung haben wir 1992 zwei Baugruppen integriert: 1. einen Spezial-Bandpaß von DJ1KF im 70 MHz-ZF-Bereich des Eingabe-Empfängers mit steilen Flanken plus/minus 6 MHz von der Mittenfrequenz (HF-seitig 1248 MHz wie genehmigt), um am unteren Rand kräftige PR-Linkstrecken (um 1241 MHz) und am oberen Rand die 5 Megawatt-Radarimpulse (bei 1255 MHz) aus östlicher Richtung möglichst weit abzusenken; 2. den „Radarstreifen-Killer" von DL4FAE am Videoausgang des Sat-Receivers, der neben der notwendigen Zusatzverstärkung eine Kennzeichnung des maximal zulässigen Video-Hubes erlaubt. Ursprünglich nur als Spitzenbegrenzung der Radarimpulse und deren Ersatz durch einen weniger störenden mittleren Grauwert gedacht, kann mit dem „Pegel"-Einsteller auch ein über der IARU-ATV-Norm liegender Video-Pegel (Hub) als graue Fläche deutlich sichtbar gemacht werden. Zur Festlegung dieser Grenze habe ich meinen eigenen 23 cm-FM-ATV-Sender mit einem 646 KHz-Sinus-Signal gespeist und auf einem Spektrumanalysator beim Erhöhen des Hubes das erste Trägerminimum als Grenzpegel festgehalten (Theorie dazu siehe TV-AMATEUR 87/92, S. 35. Eventuelle Bedenken gegen dieses Vorgehen möchte ich durch einen Hinweis auf die Nähe der Testfrequenz zur „Neutral-Frequenz" 700 KHz im Preemphasis-Netzwerk entkräften). Beim Empfang dieses Eichsignals bei DBØKO habe ich den eingeschleiften Radarstreifen-Killer gerade knapp vor dem Umkippen der Weißflächen nach Grau justiert. Der ebenfalls darin enthaltene „Kontur"-Einsteller hebt die vorher vom ZF-Bandfilter geschwächten hohen Videofrequenzen wieder etwas an. Veränderungen der Nutzer-Sendefrequenz unter oder über die Eingabe-Mitte äußern sich wegen der engen ZF-Filterung als Farbverlust und durch Tonstörungen auf der Ausgabe.

Ein weiteres Mittel zur Störbefreiung der DBØKO-23cm-Eingabe ist die in mittlerweile acht Richtungen aufgeteilte Empfangsantenne, mit DTMF vom Nutzer umschaltbar (siehe Titelseite TV-AMATEUR 93/94). Wenn man den ATV-Betrieb genauer verfolgt, fällt auf, daß bei Direktverbindungen ohne Einschaltung der DBØKO-Umsetzung höhere Hübe gefahren werden, möglicherweise zur satteren Ansteuerung der normalerweise verwendeten Standard-Sat-Receiver (ohne Videonachverstärkung). Offenbar ist der tiefere Sinn der Hubreduzierung auf die IARU-ATV-Norm, nämlich der Schutz der Hobby-"Nachbarn" wie PR-Links und Umsetzer bei 1241 MHz vor Störungen durch die FM-ATV-Seitenbänder, noch nicht überall verstanden worden. Wenn der DARC-ATV-Sachbearbeiter DJ6PI seine entsprechenden Texte auch in der „CQ-DL" verbreiten dürf-



te, wäre seine Erfolgsquote wahrscheinlich höher...

Bei der Gelegenheit möchte ich noch auf den kürzlich bei DBØKO eingebauten Amateur-Videotext nach DG9MHZ hinweisen. Holger, DH1KS, betreut ihn technisch und redaktionell und stellt für jeden OV im Distrikt eine Textseite zur Verfügung. Der Relaisverantwortliche Rolf, DF9KH, baute einen Video-Kopierprozessor VCD7001 von ELV mit Norm-Sync-Eintastung als Voraussetzung für die saubere VT-Einblendung ein. Hier noch einige Anmerkungen zu der Schaltung: Wenn man den neu eingetasteten Synchronimpuls im Pegel vergrößern will, kann man einen 2 kOhm-Trimmer parallel zu R 5 (390 Ohm) löten (aber niemals auf kleinsten Widerstandswert stellen!). Im dabei unbedingt nötigen Kontroll-Oszilloskop sieht man dann einen Unterschied (Abhebung) vom Sync-Ansatz zum Austast- und Video-Grundpegel. Der muß entsprechend durch Verändern von R 10 (22 Ohm) angepaßt werden. Anschließend kann man die Burst-Eintastung mit dem Trimmer R 9 (500 Ohm) wie vorgesehen korrigieren. Den äußeren Pegel-Einsteller R 17 sollte man nicht auf Rechtsanschlag drehen (maximale Verstärkung), weil dann schon die Weisspitzen durch Begrenzung an der positiven Betriebsspannung gekappt werden können. In dieser Stellung ist auch der „Kontur"-Einsteller R 18 nahezu wirkungslos! Seine maximale Frequenzanhebung liegt original bei 2 MHz, der Farbträger bleibt fast unberührt. Durch Verkleinern von C 9 (100 pF) kann man dies korrigieren. Das gilt übrigens auch für die Kontur-Anhebung im „Radarstreifen-Killer" von DL4FAE. Die neue SPS-Steuerung zur Umschaltung der jeweils acht Antennen der 13- und der 23 cm-Eingabe von DBØKO muß allerdings noch endgültig in die Relaisumgebung (Richtungsanzeige etc.) eingebunden werden. Stand 3/96

ISM - das unbekannte Wesen

Manche Funkamateure halten ISM eher für ein Unwesen, das beseitigt gehört. Aber diese weltweit übliche Einrichtung von bestimmten Frequenzbereichen, in denen ungeschützte Funkanwendungen ohne Einzelgenehmigung betrieben werden dürfen (Industrial/Science/Medicine - ebenso CB-Funk und neuerdings Low Power Devices), hat auch ihre guten Seiten. Woher bekommen wir einen großen Teil des AFU-Nachwuchses, jedenfalls bisher? Aus dem CB-Funk-Bereich, dem ersten ISM-band bei 27 MHz (in den USA bis 1958 ein zugewiesenes AFU-Band, in dem die Betriebsart SSTV entwickelt wurde...). Seit dort außer FM-Phonie auch digitale und Bildbetriebsarten eingesetzt werden, ist der Konkurrenzneid auf Seiten vieler lizenzierter Funkamateure ungeheuer angewachsen. Ins Unermeßliche stiegen diese Gefühle aber erst in jüngster Zeit, als durch den technischen Fortschritt (auf der Basis von AFU-Geräten!) allgemeingenehmigte LPD-Funkgeräte im 434 MHz-ISM-Band möglich wurden. Plötzlich „entdeckten" manche Lizenzfunker und Funktionäre, daß sie in „ihrem" 70 cm-Primär-Band nicht allein waren - vorher wußten sie allenfalls vom Hörensagen etwas über ISM! Dabei gibt es dieses Nebeneinander schon seit vielen Jahren, und nicht nur im 70 cm-Band...

Welcher ATV-Oldtimer kennt nicht die „Fischgräten"-Streifen über dem empfangenen AM-ATV-Bild? Diathermie- und andere Geräte wandern schon lange über die ISM-Frequenzen im ATV-Trägerbereich - und oft auch darüber hinaus, sehr zum Ärger einiger Schmalbandspezialisten (im Zweifelsfall war natürlich ein ATV-OM der „Schuldige"). Wegen solcher Brumm-Träger wurde vor Jahren auch der erste in DL eingeführte Packet-Radio-Frequenzbereich bei 433,650 MHz wieder fallengelassen, denn die Digipeater waren oft stundenlang dadurch blockiert. Jetzt sollen dort sogenannte PR-Broadcast-Sender den Anspruch der Funkamateure auf dieses bisher kaum (außer durch ATV) genutzte Bandsegment betonen - durch 24stündige Dauerabstrahlung der auf den normalen Digipeater-Frequenzen sowieso verfügbaren Mailbox-Inhalte. Solcher Brechstangen-Taktik wurde vorab vom BAPT ein Riegel vorgeschoben, und die noch verbliebenen 70 cm-ATV-DXer quer durch Europa können vorerst aufatmen. Was die Kleinleistungsanwendungen (LPD) nämlich nicht bewirken, hätte ein massierter PR-Broadcast-Einsatz schnell geschafft: den endgültigen Tod von 70 cm-ATV (analog und digital)!

Wie schon angedeutet, gibt es weitere Überschneidungen von AFU-Bändern und ISM-Bereichen, z.B. von 2400 - 2450 MHz. Zwar findet man bisher kaum AFU-Belegungen im oberen Segment des 13 cm-Bandes - einen fast unbekannten OSCAR-Bereich von 2400 - 2402 MHz und neuerdings einige ATV-Eingaben bei 2442 MHz - aber hier begann ein wirksamer Anstoß (nicht zuletzt im TV-AMATEUR) zu größeren ATV-Aktivitäten auf allen GHz-Bändern bis zum 3 cm-Band: mit dem „GIM"-Sende-Empfänger aus den neuen Bundesländern! Ursprünglich nur als einzelgenehmigungsfreier LPD-Videosender für jedermann gedacht, steuert er mit seinen 10 mW inzwischen unzählige 13 cm-ATV-Endstufen und Vervierfacher in 10 GHz-ATV-Relais an. Daß ab 2414 MHz aufwärts auch manche Babybett- oder Sat-TV-Übertragung zu finden ist, stört eigentlich niemanden - eher schon die vielen Mikrowellenherde bei 2450 MHz, die u. U. auch weiter unten bei 2350 MHz arbeitende ATV-Relaiseingaben störend beeinflussen können. Aber solche ISM-Wirkungen kennen **wir** ja schon vom 70 cm-Band her...

Und es geht noch weiter oben um gute Nachbarschaft zwischen Amateurfunk und ISM-Anwendungen: im 1,5 cm-Band zwischen 24,0 und 24,25 GHz. Dort laufen neben sporadischen SSB-Tests die ersten ATV-Versuche, allerdings gibt es hier noch keine Unterstützung durch modifizierbare Massenprodukte wie beim 13- und 3-cm-Band. Da ist Pioniergeist gefragt, der manchen AFU-Entscheidungsträgern offenbar abhanden gekommen ist. Lieber lassen sie unsere Bänder unter kommerziellem Druck auf ihr geliebtes Schmalband-Maß zurückstutzen (DSI-2), anstatt in die technologische Offensive zu gehen und die für moderne Multimedia-Experimente notwendigen Breitband-AFU-Bereiche zu verteidigen. Noch können wir dank breiter „Spielwiesen" mithalten beim Entwikkeln und Testen z.B. von Duplex-Bildverbindungen - für mich **der** Vorteil einer AFU-Lizenz gegenüber den „ISM-Funkern". Wenn uns nur noch CW als Unterscheidungsmerkmal zum CB-Funk bleibt, haben wir verloren...



USA

Zukunfts - Ideen

(von KB9FO / ATVQ)

Funkamateure haben sich seit Jahrzehnten mit Ein-Röhren-Empfängern, 160m-AM-Sendern und anderen „antiken“ Gerätschaften betätigt. Die neuen Amateure heutzutage interessieren sich mehr für Computer und Packet-Radio und weniger für die konventionellen Amateurfunk-Aktivitäten. „Heathkit“ verschwand, weil die meisten Leute kein Interesse mehr am Selbstbau haben, wenn sie etwas billiger kaufen können. Durch Handel und Technologiewandel wurde die Amateur-Werkstatt eingemottet. Als Amateure haben wir nicht die Möglichkeit, damit Schritt zu halten. Wie viele von Euch produzieren ICs oder mehrlagige Platinen selbst? CW wurde zum Hobby der merkwürdigen Eiferer, SSB hat seit seiner Einführung keine Verbesserung erfahren (AC-SSB wurde trotz vieler Vorteile nicht angenommen im AFU / DL4KCK), FM blieb im Fahrwasser der kommerziellen Hersteller. Es gibt keinen Grund dafür, daß FM-Relais nicht auf ein 15 KHz-Raster umstellen statt der üblichen 20, 25 oder 30 KHz. Packet-Radio könnte leicht auf die doppelte Kanalzahl gebracht werden, indem man den (1200-Bd-)FM-Hub auf 2 KHz reduziert, was mit Baudrate und Nyquist-Regeln vereinbar wäre (wieviele Amateure können ihren Hub messen? / DL4KCK). FM-Relais könnten eigentlich durch Linear-Transponder ersetzt werden, die sich nicht nur auf FM beschränken, sondern den guten Standort für verschiedene Betriebsarten bereitstellen. Wenn jemand eine neue drahtlose Videokamera entwickelt hat, könnten wir das Verfahren übernehmen, so bald es bezahlbar ist. SSB-Transponder sind genau so brauchbar wie FM-Relais... Wenn Icom, Yaesu, Kenwood, Standard etc. es nicht anbieten, verwenden wir ein Verfahren meistens nicht (Ausnahmen: SSTV von C. MacDonald, PR mit 9600 Baud nach G3RUH, Pactor./ DL4KCK).

ATV wird auch in 10 Jahren nur so ausgeübt werden, wie es das angebotene Equipment zuläßt. Wenn wir den Amateurfunk über die Begrenzungen der bisherigen (überholten) Technologie hinausführen wollen, müssen wir die Hersteller dazu bringen, unsere neuartigen „Spielzeuge“ zu bauen. Die Amateurfunk-Anführer haben nie diesen kühnen Schritt gewagt, wirklich voranzugehen. Einige wenige Entwickler schaffen ein Grundgerüst mit neuen Spezialanwendungen, verschwinden aber oft wieder von der Bildfläche, weil ihre Hoffnungen an der Realität scheitern: niemand vermarktet etwas nur für Funkamateure (neuestes Beispiel für effektives Ausbremsen: die EMVU-Keule gegen uns aus Brüssel / DL4KCK). Der letzte große Vermarktungserfolg (in den USA) war die „No-code-licence“ (Lizenzklasse ohne CW). Angekündigt wurde (von den Gegnern) ein Funk-Chaos, aber die Wirklichkeit sind etwa 200 000 Newcomer ohne CW-Kenntnisse, um die weiterhin kontrovers diskutiert wird. Diese „technicians“ wachsen zum größten Segment innerhalb unseres Hobb ys, **sie** werden über die Zukunft des Amateurfunks entscheiden, weniger das FCC oder die ARRL oder die Frequenzkoordinatoren...

Computer arbeiten digital, aber wir koppeln sie auch mit Videoquellen. Bildaufzeichnung und -bearbeitung gehen so einfach wie Textverarbeitung. Leute, die Erfahrung mit dem „Toaster“ oder anderen Videoschnittsystemen haben, wissen, daß der digitale Bildschnitt der schnellste, kostengünstigste und ästhetischste Weg ist. Das Internet wird bald den Austausch von privaten Videoaufnahmen zwischen den Nutzern ermöglichen und dadurch die üblichen Sender- bzw. Kabelketten umgehen. **Wo** etwas stattfindet, ist dann nur noch eine Frage der Kosten, nicht mehr der technischen Möglichkeiten. Alle internen AFU-Streitigkeiten um Frequenznutzung, Betriebsarten, SPOC, ARRL, FCC etc. sind dagegen geradezu engstirnig. Es gibt Unmengen von „Kanälen“ für Information, Unterhaltung und Hobbys. Einige davon sind zufällig auf Funkwellen und für Amateuranwendungen reserviert: „HAM Radio“. Aufgrund von Gesetzen kann niemand, auch kein Koordinator, festlegen, wer diese Kanäle benutzen darf. Jeder Lizenzinhaber kann daran teilhaben. Die Stärke unseres Hobbies ist seine Mannigfaltigkeit! Wir haben die Möglichkeit, auszuwählen, was wir machen wollen und wo, und das bei kleinstmöglichen Kosten für unser Hobby (die US-Amateure zahlen keine monatlichen Gebühren / DL4KCK). Wenn behördliche oder quasiamtliche Institutionen neu geschaffen werden, dient das nur denen, die unser Leben bis ins kleinste regulieren wollen, aber es bremst die Kreativität. Was in Newington (ARRL-Zentrale) oder MACC-Land funktioniert, muß nicht überall gehen. Darum hat unser uneinheitliches System der Bandpläne und Betriebsarten bis heute funktioniert. Aber Unterschiedlichkeit und Freiheit ist genau das, was große Organisationen fürchten, weil sie es nicht kontrollieren können. ARRL, MACC und alle Bürokraten wollen keine Entscheidungen vor Ort, wo die Auswirkungen am spürbarsten sind. Sie wollen alles kontrollieren, um ihre glänzende Vergangenheit zu bewahren, sich allmächtig fühlen zu können, Klassen-Unterschiede zu bestimmen, Fanatismus zu fördern zwischen Betriebsarten und Lizenzierten, damit **sie** uns retten können. Was wir brauchen, ist **politische** Führung, nicht Mikro-Management. Es sollte in Stein in die FCC-Bestimmungen gemeißelt werden: kein Koordinator darf irgendeine von der FCC genehmigte Betriebsart ignorieren oder abweisen, keine Betriebsart ist vorrangig gegenüber anderen, **alle Lizenzträger müssen gleichwertig behandelt werden**.

Seit 90 Jahren hat der Amateurfunk harmonisch überlebt. Eiserne Regulierungen, die sich nicht den gerade anstehenden Veränderungen des Amateurfunks anpassen können, werden niemandem dienlich sein. Die Unterlegenen werden einfach weggehen und eine leere Hülle aus selbstsüchtigen kurzsichtigen Verwaltern zurücklassen...

Digital-TV-Standard vorgeschlagen

Die FCC-Kommission „Advanced Television Service“ forderte Ende November 1995 die US-Fernmeldebehörde auf, die von der „Digital-HDTV Grand Alliance“ entwickelte Technik als neuen Digital-TV-Sendestandard für die USA festzulegen. Das beendet einen etwa achtjährigen Vorgang zur Entwicklung eines verbesserten US-Fernsehstandards, ein Ergebnis ausführlicher Labor- und Feld-Versuche. Es ermöglicht hochauflösende Großbildschirme und einen 19 Megabit/s-Datenstrom in der gleichen Kanalbreite wie beim heutigen analogen Fernsehen. Der Vorsitzende der Kommission, Richard E. Wiley, sagte: „Der neue Standard wird die führende Position der USA auf dem Gebiet der digitalen Technologie weiter festigen. Das vielseitige System erlaubt zusätzlich zu den hervorragenden HDTV-Bildern und -Tönen eine variable Anpassung an zukünftige digitale Dienste.“

Als erste echte HDTV-Station ist „WETA-TV“ in Washington, ein nichtkommerzieller Sender, vorgesehen. Bis zum geplanten Start der Ausstrahlungen 1998 sollen dafür 14 Millionen Dollar investiert werden.

Einfluß von DVB auf D-ATV ?

Oft hört man sagen „Warum wechselt Ihr ATVer nicht auf digitale Ausstrahlung und spart damit Frequenzspektrum?“

Bevor man ins nächste Geschäft gehen und einen preiswerten Digital-TV-Empfänger kaufen kann, ist die Aussicht auf einen allgemeinen Wechsel von Analog-ATV nach Digital-ATV oder gar HDTV recht düster. Abgesehen von den Kosten der Spezial-Chips für die Erzeugung des MPEG-Datenstroms gibt es wenig Interesse im Amateur-Lager, viele tausend DM für die Entwicklung eines Systems auszugeben, das dann niemand empfangen kann. Dick Isley (MACC-Präsident) sagte bei der Tagung in Fort Wayne, es gebe einen Chip-Satz, der uns Digital-ATV ermöglicht. Dick, schicke mir doch einen; ich habe ihn noch nicht gesehen. Wieder so ein Märchen der FM-Leute... Die denken wohl, wir senden SSTV-Bilder oder Computer-Grafiken in Sprachkanal-Qualität. Wer meint, wir könnten einfach auf digitale Modulation umschalten, hat keine Ahnung von der Wirklichkeit. Es brauchte

schon die gemeinsame Anstrengung der besten Technologie-Konzerne und Ingenieure des Landes, um ein digitales TV-System zu entwickeln, das gerade in einen Standard-Fernseh-Kanal hineinpaßt. Solche Möglichkeiten hat kein Amateur. Und es kostete viele Millionen, die wir auch nicht haben.

ATV-Leute begnügen sich nicht mit grob aufgelösten Standbildern oder winzigen Computer-Animationen. Wir gebrauchen und genießen Bewegtbild-Übertragung in voller „Broadcast"-Qualität (ein wohl nur von TV-Spezialisten wirklich erfaßbarer Begriff/DL4KCK). Damit überträgt man mehr Informationseinheiten pro Hz Bandbreite als bei jedem anderen Kommunikationsmedium. AM-ATV ist bereits spektral komprimiert (bei Restseitenband-Modulation), und durch das Zeilensprungverfahren wird die eigentlich erforderliche Bandbreite weiter um die Hälfte reduziert. Die Farbunterträger sparen durch „Unterabtastung" der Farbinformation und Verschachtelung mit dem Helligkeitssignal weitere 2 MHz.

ATV wird bereits auf Frequenzen betrieben, die mit vielen anderen Modi und Nutzern geteilt werden (die IARU-Bandpläne verschleiern diese Tatsache geschickt, indem sie nur die Trägerfrequenz auf 70cm angeben; auf den GHz-Bändern werden primäre Mitnutzer gar nicht erwähnt/ DL4KCK). FM-Relais teilen ihre Frequenzen mit niemandem, sie haben **exclusive** Zuweisungen. ATV-Relais teilen ihre Frequenzen auch mit Direktverbindungen, im Gegensatz zu FM-Relais. Wer ist denn der Frequenzfresser? FM-Relais belegen jeweils mindestens 25 KHz für 3 KHz Informationsgehalt...

73 KB9FO

Mr. SPOC und der 70 cm-Bandplan

(W6ORG)

Irgendwann, wenn sich der Nebel über dem „Single Point of Contact" (SPOC), der einzigen Ansprechstelle landesweit, zwischen Funkamateuren und FCC lichtet, wird ein neuer 70 cm-Bandplan herauskommen. Der ARRL-Frequenzplanungs-Ausschuß sammelt im Moment Informationen über die Frequenzbelegung, die ATVer müssen sich dazu an die richtigen Leute wenden, wenn sie zukünftig noch auf 70 cm arbeiten wollen. Wie wird die Person oder Gruppe, die „Mr. SPOC" wird, das Band beurteilen? Falls sie keine Erfahrung mit ATV haben und wenig von uns hören, sollte man sich nicht wundern, wenn ihre eigenen Spezialinteressen im Vordergrund stehen werden (kommt mir bekannt vor/DL4KCK). Erinnert Euch, wir brauchen 6 MHz breite Kanäle! Alles, was ein vom „SPOC" ermächtigter Koordinator tun muß, ist: fünf andere Anwendungen in jedem der fünf möglichen 6 MHz-Teilsegmente zu genehmigen, und schon stört jeder ATVer ein „koordiniertes" System. Zumindest aber würde das Bildsignal kaputtgemacht... Natürlich könnten wir von den paar seit langer Zeit festgelegten Kanälen weggehen und einen HF-Leistungs-Krieg anfangen - aber ATV ist viel störempfindlicher als andere Betriebsarten, und so was würde möglicherweise die meisten Leute verärgern. Darum müssen wir als Gruppe einen technisch ausgefeilten Bandplan fordern, mit dem wir leben können und den der SPOC verwalten kann. Mit 30 MHz „Spielwiese" sollte man auch in dichtbesiedelten Gebieten klarkommen können.



Dr. Elmo Knoch, K5YWL, ATV-DX-Weltrecordler

Der ARRL-Bandplan 420 - 450 MHz war nicht technisch klug ausgelegt. Bei seiner Festlegung 1978 sollte W1JR als Vorsitzender des gerade ein Jahr bestehenden VHF-Referats (VUAC) seine Mitglieder nach ihren Wünschen fragen und daraus einen empfohlenen störungsfreien Bandplan gestalten. Er bekam aber nur sehr wenig Resonanz. Im Grunde sagten die Referatsangehörigen einschließlich einiger TV-Amateure nur, wo sie arbeiteten, und dachten es reicht, wenn sie die drei (Bildträger-)Frequenzen notieren. Das Ergebnis wurde dem ARRL-Vorstand zur Zustimmung vorgelegt. Weil das 70 cm-Band damals kaum genutzt wurde, wußten die meisten Referats-Mitarbeiter nur, was in ihrer eigenen Betriebsart und auf ihrer QRG los war (kommt mir bekannt vor/DL4KCK). Was dort in anderen Gegenden des Landes passierte, wenn durch ein „Wunder" Ueberreichweiten auftraten und jeder jeden mit seiner HF störte, war unklar...

Also, wofür kämpfen wir im Bandplan? Als erstes muß er von Vertretern **aller** Betriebsarten gestaltet werden, die auch eingehende Kenntnisse der technischen Eigenschaften haben - nicht nur von einigen Interessenvertretern, auch wenn sie gutwillig sind. Sie müssen nicht nur die belegte Gesamtbandbreite kennen, sondern auch die spektrale Energieverteilung, nötige Frequenztoleranzen und die Störempfindlichkeit der heutigen Geräte. Wie soll man sonst die Kanalabstände bestimmen?

Es wurde bekannt, daß bei der 1200 MHz-Bandplan-Sitzung, bei der alle Betriebsarten vertreten waren, viele nichts von den „Carlsons"-Regeln der FM-Bandbreite wußten und einfach die 20 KHz-Kanalabstände der ICOM-Geräte übernehmen wollten. Die von normaler Sprachmodulation belegte Bandbreite beträgt 16 KHz bei 5 KHz Hub und maximal 3 KHz Modulations-Frequenz, aber man muß auch Frequenzabweichungen und Temperaturdrift ein-

beziehen, um abzusichern, daß der Nachbarkanal nicht „zugemüllt" wird (in DL mit der inoffiziellen 12,5 KHz-Rasterung auf 2 m nur zu gut bekannt/ DL4KCK). ICOMs Frequenzstabilität ist mit plus/minus 5 ppm oder 6 KHz angegeben. Dabei könnte ein Seitenband bei perfekter Mitten-Frequenzlage bereits um 2 KHz in den Nachbarkanal stoßen. Darum hat die Bandplan-Gruppe sich auf 25 KHz Kanalabstand festgelegt. Der vereinbarte Duplex-Abstand 12 MHz anstelle von ICOMs 20 MHz soll sich nicht nur der ATV-Kanalbelegung anpassen (!), sondern auch FM-Duplex-Linkstrecken im untersten 20 MHz-Segment ermöglichen.

Um es noch mal zu wiederholen: ein Experte auf **einem** Gebiet des AFU wird möglicherweise nicht genug Erfahrung und Kenntnisse haben, um einen technisch korrekten Bandplan für die anderen Betriebsarten festzulegen, abgesehen von eventuellen Vorurteilen... Keine Spielart ist wichtiger als irgendeine andere, denn es gibt keine FCC-Bestimmungen, die Werturteile von Frequenzkoordinatoren zulassen. Auch wenn jeder von uns meint, **sein** spezielles Interessengebiet sei wichtiger - er muß mit den anderen zusammenarbeiten.

Bill Tynan, der Präsident der nordamerikanischen AMSAT, schrieb in seinen Anmerkungen zu 2400 MHz, daß ATV 8 MHz breit sei und daß es keine im Handel erhältliche ATV-Geräte oberhalb 450 MHz gebe, weil die Satelliten-Freunde auf 435 - 438 MHz schon genug gestört würden und Platz im 2400 MHz-Band bräuchten. Wir wissen alle, daß beides falsch ist, aber es wurde von anderen OM geglaubt, die danach natürlich ATV von 70 cm weg haben wollten. Interessant ist, daß Bill Tynan an einer anderen Stelle seiner Anmerkungen schreibt, daß die Satellitenfreunde lizenzfreie (LPD-)Sender akzeptieren könnten - vielleicht weiß er gar nicht, daß außer beim Farbträger diese HF-Pegel ähnlich hoch sind wie im 70 cm-Band die Seitenband-Energie eines 434 MHz-10 Watt-ATV-Senders mit Kamerasignal...

Wenn ATV alle Satelliten stören würde, hätten wir sicher schon davon gehört. Ich weiß nicht, wie viele neue Mitglieder AMSAT-NA jedes Jahr dazubekommt, aber es wäre für mich interessant, wie der Vergleich zu ATV ausfällt. Ich habe etwa 1000 neue ATV-Kunden im Jahr, und die meisten gehen zunächst ins 70 cm-Band. Einige davon sind auch Satelliten-Freunde, die bereits passende Antennen und PAs haben und andere Betriebsarten versuchen wollen. Warum sollten nicht ein paar von Ihnen beides machen, denn ein bißchen Kooperation ermöglicht jedem den Spaß an jeder Betriebsart. Ich wette, AMSAT-NA hätte gerne ATV-Leute dabei, die auch Satellitenfunk machen und vor allem mit Geld beitragen zum Phase-3B-Satelliten - das würde uns allen helfen (die DARC-Mitglieder unter den deutschen TV-Amateuren haben durch ihre Jahresbeiträge bereits einen Anteil an der 900 000 DM-Spende des Clubs an die AMSAT erbracht/DL4KCK).

Wir (PC-Electronics, Kalifornien) bieten seit 1988 ATV-Geräte für das 900- und das 1200 MHz-Band an und annoncieren das in allen großen AFU-Magazinen. Ich weiß nicht, woher Bill Tynan das mit den 8 MHz hat, aber es wird ständig zitiert von denen, die in Zukunft Synchronsignal-Brummen auf allen Frequenzen befürchten... Was wirklich zählt, ist abgestrahlte Seitenband-Energie als Störpotential gegenüber anderen Nutzern. Die TV-Amateure sind aber eigentlich diejenigen, die mit ihren 6(7) MHz breiten Standard-Fernsehempfängern am meisten zu fürchten haben. Die nach FCC-Bestimmung 97,3(8) definierte ATV-Bandbreite, egal ob DSB oder VSB, liegt **unter** 2 MHz beim Bildsignal mit 2 schmalen Farb- und Tonunterträgern, die mindestens 15 und 22 dB unterhalb des Bildträgers bleiben.

Habt keine Angst davor, Tests vorzuschlagen, die den Ängsten der anderen (Bandnutzer) auf den Grund zu gehen. Wir mußten das hier mit den Satellitenfreunden durchexerzieren. K6PGX vom „Jet Propulsion Lab Radio Club" transportierte einen „OSCAR"-Prototyp in einem privaten Flugzeug von N6BH, um einen Satellitendurchgang zu simulieren. ATV-Leute belegten die Frequemz 434,0 MHz mit ihrem Bildsignal und richteten ihre Antennen auf mehrere Satelliten-Empfangsstationen. Es wurden **keine** Störungen festgestellt außer bei einem Amateur, der weniger als eine Meile entfernt war! Wir entschlossen uns, solche Fälle auf den bekannten **2 m - Rücksprechfrequenzen** abzuklären, und das hat seitdem im Großraum Los Angeles gut funktioniert. Es ist kein Krieg nötig oder eine Abwägung, wer mehr Rechte auf dem Band hat als andere...

Wir brauchen ATV im 70 cm-Band, weil dort die Reichweiten größer sind als auf den höheren Bändern. Das betrifft vor allem die Notfunk-Gruppen, die ATV für Schadensfeststellungen in abgelegenen Gebieten oder für Sturmwarnungen (Wetterradar) einsetzen. 900 MHz reicht nur halb so weit wie 440 MHz bei gleicher Leistung, gleichem Antennengewinn, Rauschabstand im Empfänger und Kabelverlust. 1200 MHz schafft nur ein Drittel, abgesehen von höheren Kosten (auch wenn manche Schmalband-Spezialisten das bestreiten/DL4KCK). Man kann also nicht einfach sagen: „Warum geht Ihr nicht auf die höheren Bänder, die werden hier gar nicht genutzt."

ATV @DLde:DH0GMA

W6CX.JPG-Info

Hallo ATVler, in die Rubrik BILDER habe ich ein JPEG-Bild „W6CX.JPG" eingespielt, das mit einer über das Internet fernbedienbaren ATV-Kamera auf-



genommen wurde. Die Kamerea ist am Antennenmast von W6CX in Alameda (San Francisco Bay), Kalifornien installiert und liefert laufend LIVE-ATV-Bilder. Durch Mausclick kann die Kamera in alle Richtungen geschwenkt werden ... eine tolle Idee und eine nette Spielerei ... Die ATV-Kamera erreicht man im WWW über „http://citynight.com/atv"

Viel Spaß ... vy 73 Jürgen, DHØGMA

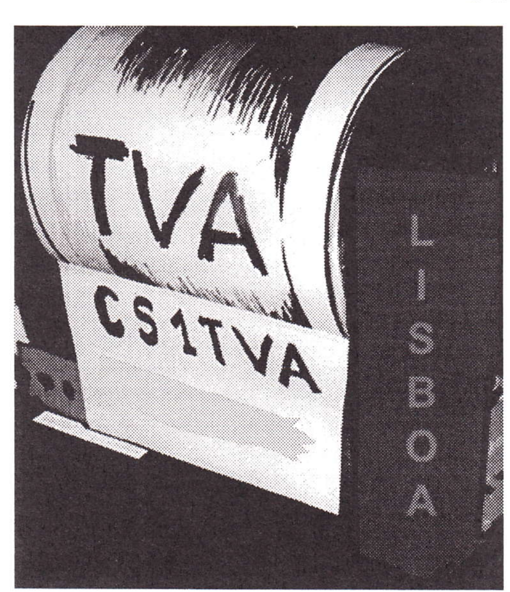
Portugal *CT1DDW*

Unser Korrespondent Filipe, CT1DDW, gibt im Folgenden einen ersten Überblick über die ATV-Szene in seinem Heimatland: Wir haben ein 1,3 GHz-ATV-Relais im Norden Portugals in der Nähe von Aveiro (IN50QO - Sever do Vouga), das viele Amateure zwischen Aveiro und Bairrada versorgt. Am glei-

chen Standort arbeitet eine Bake auf 1296,900 MHz mit 20 mW, das Relais hat etwas mehr Leistung und benutzt vier 9-Element-Loop-Antennen. Die Anlage wurde von CT1DMK und CT1FP selbst gebaut, weitere ATV-Aktive hier sind CT1AMG, CT1JQ, CT1FJ, CT4GA, CT1DSU, CT1EGE und CT4LV.

Das andere Aktivitätszentrum liegt im Gebiet der Hauptstadt Lissabon, dort ist der Sitz der LATA (Liga der TV-Amateure). Sie haben ein gut funktionierendes 1,3 GHz-ATV-Relais in der Nähe von Lissabon, ein weiteres soll südlich davon auf dem Berg „Arrabida" errichtet werden. Dieses wird den größten Bereich im Süden des Landes versorgen, der flach und für SHF-Verbindungen gut geeignet ist (CS1TVS wird unter der Lizenz der ARAS, einer dynamischen ATV-Gruppe in Sintra bei Lissabon, von CT4BT und CT4RK errichtet).

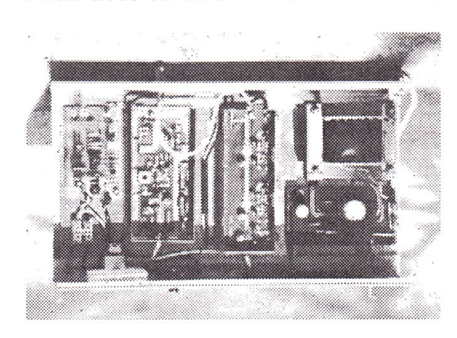
Im Rahmen des Dachverbandes der Funkamateure (REP) gibt es ebenfalls viele ATV-Anhänger, und ich hörte sogar von einem 1,3 GHz-ATV-Rundspruch an jedem Wochenende in Lissabon. Ein Bericht darüber steht in der letzten Ausgabe der „QSP" (der portugiesischen „CQ-DL"). Der erste ATV-Rundspruch der ARAS (Radio Assoc. of Amadora, Sintra) dauerte 38 Minuten und wurde im Januar 1996 über das ATV-Relais CT1TVA auf einem Rund-



funk-Sendeturm auf dem Berg „Silveira" (IM58JS) abgestrahlt. Zu Beginn wurde der Präsident der ARAS, CT1MV, vorgestellt. Danach folgten Aufnahmen in der Station CS1AAS während eines Kontests 1995 mit mehreren Akteuren. Im Anschluß daran wurde die Überreichung der Kontest-Preise gezeigt. Am Ende gab es einen Aufruf an alle Amateure, eigene Videoaufnahmen von Versuchen zur Vorführung im „Tele-Journal" einzusenden.

Zur Zeit sind mir folgende aktive Stationen im Raum Lissabon bekannt: CT1COM, CT1BWI, CT1EDD, CT1BIQ, CT1CLT, CT1VM, CT1DXY, CT1EVR und CT4UH. Eine weit größere Anzahl von Amateuren macht nur Empfangsbetrieb auf 1,3 GHz.

Nach neusten Informationen wird das



ATV-Relais in Amadora am Südlauf des Flusses „Tejo" und im Norden bei Sintra und Santarem gut empfangen. Es ist geplant, auf der Ausgabe-Frequenz in größerer Entfernung passive Tochter-Relais einzurichten, um den Spektrums-Verbrauch auf 1,3 GHz gering zu halten.

Wir sind sehr im Rückstand, was ATV angeht, und ich rechne mit der Unterstützung der AGAF. Das Interesse hier ist sehr groß, aber uns fehlen Material und technische Informationen. Auch mir persönlich fehlt sowohl Material als auch Anleitung zum Selbstbau. Bis jetzt wird ATV in Portugal nur von Spezialisten mit Kenntnissen in TV und Mikrowellen gemacht. Die anderen (wie ich) machen es nach und versuchen, aus deren Erfahrungen zu lernen. Die „QSP" Nr. 170, Seite 4 und 5, informiert über den Selbstbau von Empfängern, denn die bisher benutzten Satelliten-Receiver haben Probleme mit der Empfindlichkeit und der Durchlaßbreite.

Das wäre es diesmal, danke für das Interesse an unseren Verhältnissen. Hoffentlich höre ich bald wieder etwas von der AGAF. Übrigens, ich bin über einen PR-DX-Cluster mit Deutschland verbunden (dort DF7KF-5). 73 und auf Wiederhören, liebe Freunde.

Gruß Filipe, CT1DDW

Großbritannien



CQ-TV

Interna

Der britische ATV-Club „BATC" ist jetzt auch via Datenautobahn zu erreichen, die Internet-Adresse lautet: http://ourworld.compuserve.com/homepages/ipawson Im Compuserve-Netz geht es mit 10001,1634 möglicherweise schneller...

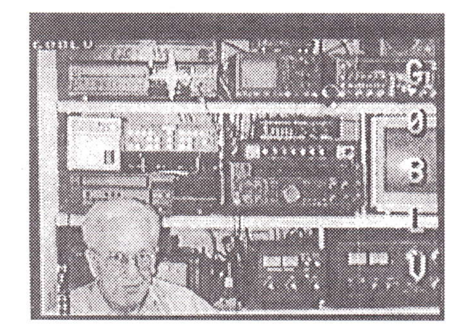
Ähnlich schnell wechseln zur Zeit die „CQ-TV"-Redakteure, für den schon wieder ausgeschiedenen Chris Smith macht jetzt Trevor Brown, G8CJS, der BATC-Vorsitzende, diese Arbeit. Zum Glück hilft ihm seine Frau Pauline beim Abtippen der Artikel fürs Heft, aber eingesandte Beiträge im Word 6/7-Format würden auch diese Mühe ersparen. Weitere Infos gibt es in der BATC-Mailbox unter Tel.-Nr. 44 (0)1633 614765. In Packet-Radio ist der Bearbeiter der Rubrik „TV on the air" qrv: Graham, G8EMX @ GB7SOL.

Leserbriefe an CQ-TV

Ich bedanke mich für die freundliche Überlassung des deutschen „TV-AMATEUR"-Magazins bei Trevor Brown. Es ist schade, daß der Betriebsart SSTV in dem AGAF- und im „CQ-TV"-Magazin so wenig Raum gewährt wird. Deutsch ist eine meiner Fremdsprachen, und wenn mindestens 50 Prozent der Seiten für SSTV eingeräumt würden, wäre ich bald AGAF-Mitglied. Aber zur Zeit scheint die IVCA die einzige Vereinigung zu sein, die wirklich der stark wachsenden SSTV-Zunft dient. Weil die Computer-Preise fallen und sich viele SSTV-Programme der Perfektion annähern, kann ich mir kaum vorstellen, daß Funkamateure, die von den Bildinhalten und der Farbqualität hören, nicht den nächsten Schritt unternehmen und selbst mitmachen.

Ich wüßte gerne, wie viele BATC-Mitglieder wie ich **nur** SSTV machen und ein CQ-TV- oder BATC-SSTV-Magazin begrüßen würden. Das würde doch allen Mitgliedern dienen, alternativ könnte ein Gegenstück zum „IVCA-Newsletter" der CQ-TV beigelegt werden; aber auch ein angemessener SSTV-Teil im Magazin könnte die Mitgliedszahlen kräftig vergrößern. Ich selbst werde weiterhin die BATC unterstützen und hoffe, daß sie weniger einseitig agiert und mehr Zeit der qualitäts-

bewußten weltweiten Bildübertragung per Funk widmet.



Mit freundlichen Grüßen M. Puncer, GØBLV

Chem, G3UGR, meldet sich folgendermaßen zu Wort: „SSTV-Amateure scheinen nur selten Beiträge für Zeitschriften schreiben zu wollen. Das könnte daran liegen, daß sie so viel Zeit auf den Bändern verbringen! Es gibt dort nämlich wirklich bemerkenswerte Aktivität. Ich selbst arbeite mit einem „Acorn"-Risc-PC und einem tollen SSTV-System von Paul Turner, G4IJE, der seit der Zeit des BBC-Computers SSTV- und FAX-Software für „Acorn"-Rechner schreibt. Er liefert Informationen über Soft- und Hardware für alle 32-bit-Modelle. Beispiele: 1. „Arcsstv" läuft auf allen Maschinen und benötigt ein „Podule", d.h. eine Einsteckkarte. Es werden die meisten SSTV-Modi und Schwarz-Weiß-FAX unterstützt. 2. „Starcom" benötigt das gleiche „Podule" und läuft nur auf dem Risc-PC. Es bietet mehr Möglichkeiten einschließlich Farb-FAX. 3. „Pscan" wurde von ComStar entwickelt, es benutzt im Unterschied zu den anderen Programmen die serielle Schnittstelle. Das oft für JVFax verwendete „Hamcom"-Interface funktioniert damit, aber Paul empfiehlt eine etwas aufwendigere Version mit verbesserter Filterung. Er liefert eine Demodiskette mit weiteren Einzelheiten, seine Adresse: Paul Turner, G4IJE, 61 Primley Lane, Sheering, Bishops Stortford, Herts CM22 7NH. *(siehe auch „SSTV-FAX-Ecke")*

ATV-Relais

GB3HV in High Wycombe wird von der „Home Counties TV Group" betrieben. Mike, G8LES, der Technik-Leiter, hat eine neue Schaltlogik für die vier Empfangsantennen entworfen. Der Computer fragt sie jetzt schnell nacheinander ab und mißt Synchron-Impulse und Störabstand. Nach dem Vergleich der Ergebnisse wird die günstigste Antenne durchgeschaltet. John, G8MNY, berichtet von ca. 6 dB besseren Signalen gegenüber einer einfachen (Rundempfangs-)Eingabe!

GB3TM in Anglesey ist seit über 12 Monaten ohne große Probleme in der Luft, es ermöglicht TV-Kontakte auf 23 cm zwischen G, GW und EI -bei guten Bedingungen kommen sogar Kollegen aus Dublin durch. Es gibt über 12 regelmäßige Nutzer, u.a. GW3JGA, einen der Erbauer des Relais und auch Autor im „CQ-TV"-Magazin. Ein anderer Nutzer, GW3MEO, berichtet über ein besonderes Ereignis: Am 2. September 95 arbeitete ich Denis, G3UVR, über GB3TM, als er Live-Bilder über einen 10 GHz-Link von G3SMU übertrug, die dieser wiederum auf 10 GHz von einer Sonderstation auf dem Liverpooler Leuchtturm empfing. Die Aufnahmen von dem ausfahrenden Kreuzfahrtschiff „Queen Mary II" waren wunderbar. Denis, G3UVR, macht auch ATV auf 2,3 GHz und baut gerade eine komplette ATV-Station für 24 GHz!

Eine lange Reise hat diese PR-Nachricht von Mark, VK5EME, hinter sich: „Unser ATV-Relais hat folgende Daten: der Sender arbeitet auf 1207,5 MHz mit 10 mW, wird in einem MAV11 verstärkt und dann in einem KK7B-Vervielfacher auf 2415 MHz ausgekoppelt. Dieses Signal wird von einem dreistufigen YM3UMV-Verstärker auf 300 mW angehoben und über zehn Meter LFD150-Kabel der Endstufe zugeführt. Diese besteht aus MGF0904-GaAsFETs und liefert 5 Watt über zwanzig Meter LDF550-Kabel an die vier Doppel-Acht-Quads. Das ergibt etwa 10 Watt ERP auf 2415 MHz in allen vier Richtungen. Der Empfangszweig arbeitet primär auf 1250 MHz in FM-, weitere Eingabefrequenzen sind 426, 444, 579 und 1286 MHz in AM-ATV. Der 1250 MHz-Empfänger hängt an einer „Alford"-Schlitzantenne, verstärkt deren Signal mit einem MGF 1302, setzt um mit einem Konverter aus MAR6-Chips auf 479 MHz, verstärkt die ZF mit MAR1-Chips und demoduliert mit einem SL1452-IC. Die Reichweite des Umsetzers ist 25 km, bei guten Bedingungen sogar bis zu 85 km mit P 5.

ISM-Probleme - nicht nur in DL

Zitat aus einer Zeitung: Funkamateure in Großbritannien verursachen einigen Ärger bei PKW-Fahrern, die nicht mehr in ihre Fahrzeuge kommen. Die Diebstahl-Sicherungs-Fernsteuerfrequenz ist oft die gleiche wie die von Funkamateuren, deren Signale 4000-fach stärker sind. „Wenn alles nichts hilft, schleppen wir die Fahrzeuge aus dem betroffenen Gebiet und versuchen es dann noch mal mit dem Fernsteuer-Schlüssel" sagte ein Sprecher der Automobil-Vereinigung (Ende des Zitats). Jetzt habe ich eine Frage: Seit wann arbeiten wir in der Nähe solcher Diebstahl-Sicherungs-Fernsteuerfrequenzen? Ich dachte immer, die lägen bei 304 MHz. Kann es sein, daß einige Hersteller etwas gebaut haben, das in unseren Amateurfunk-Bändern arbeitet (bei anderen Anlagen nicht ungewöhnlich)? Toller Diebstahlschutz... Und wie lange muß ein QSO dauern, das ein Auto blockiert? Vielleicht können die Fahrer die Mikrofon-Übergabe-Pause nutzen... Sind unsere Signale 4000-fach stärker? Meines ist aber 4 Millionen mal stärker. Tut mir leid für die englischen Autofahrer, das wußte ich nicht! Welch ein Schwachsinn! Kann mal jemand die britische Automobil- Vereinigung ins Gebet nehmen, sie sollen die Funkamateure nicht länger verleumden? Pete, VK4DFR (in Packet-Radio)

Alles über MPEG / 2. Folge (G3TZO)

MPEG 2 hat bei Spielfilmprogrammen wenig Vorteile gegenüber MPEG 1, denn fast alle Filme mit großem Produktionsaufwand werden mit 24 Bildern pro Sekunde auf Celluloid aufgenommen. MPEG 2 dagegen codiert besonders effizient die Zeilensprung-Videosignale (50 bzw. 60 Hz), wie sie von elektronischen Kameras erzeugt werden. Die Syntax von MPEG 2 stellt die üblichen digitalen „Samples" in Form kompakter „Tokens" dar und erzielt dadurch eine weitere Kompression.

MPEG 1 wurde 1991 als Standard festgelegt, es war damals nur für progressive Videoabtastung (ohne Zeilensprung) vorgesehen. MPEG 2 wurde im gleichen Jahr für „Interlaced" (Zwischenzeilen-) Video-Anwendungen vorgeschlagen und im April 1993 standardisiert. Erst 1995 erreichten die drei Grundlagen-Beschreibungen für Transportsystem, Video und Audio, die den MPEG 2-Standard ausmachen, internationalen Status. MPEG 2-Coder enthalten oft ausgereiftere und mächtigere Berechnungsme-

thoden, die auch zur Erzeugung besserer MPEG 1-Bitströme angewandt werden können. Aufgrund höherer Entscheidungszahlen sind MPEG 2-Coder mit mindestens 50 Prozent mehr Rechenkapazität ausgestattet bei gleicher Abtastrate (Auflösung).

Auf jeden Fall können MPEG 1 und MPEG 2 in vielen Kombinationen von Bitraten und Abtastraten eingesetzt werden. Der „White Book"-Standard der üblichen 650 Mbyte-CD (Video) hat die weitverbreitete Annahme ausgelöst, MPEG 1 kenne nur Bildformate mit 352 Pixeln und 240 Zeilen. In den neuen (US-amerikanischen) Fernsehsatelliten-Programmen (DSS) werden sowohl MPEG 1 als auch MPEG 2 mit 480 Zeilen pro Bild codiert. Es gibt keine Zwischenlösungen wie z.B. „MPEG++" oder „MPEG 1,5". Es gibt nur MPEG 1 und die festgelegten „Profiles" und „Levels" von MPEG 2, z.B. das beliebte „Main Profile @ Main Level". Die Phantombezeichnungen (wie MPEG 1,5) wurden für Entscheidungsträger erfunden, damit sie begreifen, daß die neue MPEG 1-Version nicht das gleiche ist wie das niedrig aufgelöste CD-Video-Format. Weil damals die MPEG 2-Coder noch nicht so weit waren, begann der amerikanische „Direct Satellite Service" DSS im Frühjahr 1994 mit einem an Zeilensprung-Video angepaßten MPEG 1 und arbeitete damit ein Jahr lang.

Bildqualität

Die Video-Qualität hängt ab von: 1. Quellenmaterial (wieviel Information - Bewegung und Auflösung - enthält ein Bildbeitrag), 2. Coder-Qualität (wie gut wendet er die MPEG-Syntax auf eine Video-Sequenz an, und wie intelligent verteilt er die Bits), 3. Bitrate (je höher die Bitrate, desto besser die Qualität). Laser-Disk-Bildqualität erreicht bei schnellen Bewegungen und vielen Details etwa 4 Mbit/s, Digital-Video mit Studioqualität braucht schon 8 Mbit/s. Viele Experten sagen, daß die Bildqualität der meisten (amerikanischen) DSS-Kanäle schlechter ist als ein Laserdisk-Player oder ein vergleichbarer analoger TV-Satelliten-Kanal. Die typische (NTSC-)Kabelfernsehqualität wurde jedoch übertroffen. DSS-Pay-per-view-Programme werden mit der niedrigsten Bitrate (3 MBit/s) codiert, liefern aber immer noch mehr Einzelheiten und Farbauflösung als Standard-VHS-Geräte. Die Bilder sind rauschärmer, enthalten aber einige Störeffekte durch die digitale Kompression. Sie mit analogem Video zu vergleichen ist ebenso unsinnig wie ein Vergleich zwischen Äpfeln und Birnen. Die qualitätsbeeinflussenden Faktoren sind in der digitalen und in der analogen Welt zu unterschiedlich. Auf der analogen Seite bestimmt man die Bildqualität objektiv durch Signalstörabstand, Bandbreite, Zeitverhalten und Frequenzgang. In der digitalen Welt sind die Variablen viel zahlreicher, wenn auch die Bitrate der höchstwertigste Qualitätsfaktor bleibt.

MPEG-Abtastwerte haben eine Genauigkeit von 8 Bit (256 Helligkeitsstufen). Zu jedem Pixel gehören drei Farbkomponenten, deshalb kann man MPEG zur Auflösungsklasse 16,7 Millionen Farben rechnen. Auf der Wiedergabeseite, die außerhalb der MPEG-Normfestlegungen bleibt, können deutliche Unterschiede zwischen einzelnen Decodertypen auftreten. Sie können z.B. verschiedene Methoden zur Umwandlung des MPEG-eigenen 4:2:0-Komponenten-Formats in das 4:2:2-Format für YC (S-Video) oder FBAS (Composite) benutzen. Alle MPEG-Video-Decoder sind in der Lage, eine große Auswahl von Bildseiten-Verhältnissen darzustellen. Deshalb kann die Videoquelle in ihrem Original-Seitenverhältnis abgestrahlt werden, die Decoder-Box übernimmt jede notwendige Format-Wandlung für den angeschlossenen Bildschirm. 16:9-Programme können z.B. anamorphotisch komprimiert mit 720 Pixeln und 480 Zeilen gesendet werden (im Normalformat). Durch die „Pan und Scan"-Operation (seitliche Verschiebung des 4:3-Fensters) im MPEG-Decoder oder im Bildschirmgerät kann die volle Vertikalauflösung auch auf Normalbildröhren dargestellt werden ohne die schwarzen Balken des „Letterbox"-Verfahrens.

Der MPEG 1-Stereoton-Bitstrom wird üblicherweise mit 224 Kbit/s codiert (USA). Vor der (Musicam)-Komprimierung können die beiden Kanäle auch nach dem Dolby-Prologic-Verfahren für „Surround-Sound" vorcodiert werden. Im Unterschied dazu liefern Dolby-AC 3 (USA) oder MPEG 2-Audio (Europa) getrennte Raumton-Kanäle!

Die digitale Video-Versorgungskette besteht z.Zt. aus drei getrennten Abschnitten: 1. das Quellen-Videoformat ist unabhängig vom Bildinhalt ein Zeilensprung-Format, meistens Bandaufzeichnungen. 2. das codierte Videoformat hinter dem MPEG-Coder wird umgesetzt in das festgelegte MPEG-Decoder-Format 4:2:0 (YCbCr-Komponenten - d.h. halbierte Vertikal-Farbauflösung). Die Bildwechselfrequenz kann unterschiedlich zum Quellen- und/oder zum Wiedergabe-Format codiert sein. 3. das Wiedergabe-Format für Fernsehgeräte und Videorecorder wird im Decoder aus dem 4:2:0-Komponenten-Format neu erzeugt (z.B. YC mit 50 Halbbildern/s für S-Video oder PAL-Composite für ältere Geräte).

MPEG-codierte Bilder sind nicht homogen, sie werden in nicht überlappende „Makroblöcke" mit 16 x 16-Blöcken aufgeteilt. Jeder Block kann direkt und eigenständig codiert oder aber aus 16 x 16-Blöcken in vorherigen Referenz-Bildern vorausberechnet und im Bildspeicher des Decoders abgelegt werden. Durch solche „Predictions" können sich winzige Fehler in den folgenden Bildern fortpflanzen (manchmal als unnatürliche Blöcke erkennbar).

Statistische Multiplex-Codierung

Auf einem gemeinsamen Trägersignal (Satellitenkanal) können zur Bandbreiten-Einsparung mehrere Video-Programme im Multiplex transportiert werden. Wenn in einem Programm z.B. ein Szenenwechsel auftritt, wird ihm eine hohe Priorität zugeteilt. Eine gleichzeitige Szene in einem anderen Programm mit wenig Bewegung bekommt eine niedrigere Priorität (d.h. weniger Platz im Bildspeicher). Der Codiergewinn dieser Methode ist natürlich von der statistischen Verteilung (Zufall) abhängig. Wenn alle Programme auf einem gemeinsamen Träger zur gleichen Zeit großen „Bithunger" haben, ist statistischer Multiplex wenig vorteilhaft. Forschungsgruppen haben für typische Szenarios etwa 1 bis 2 dB Gewinn ermittelt (10 bis 30 Prozent).

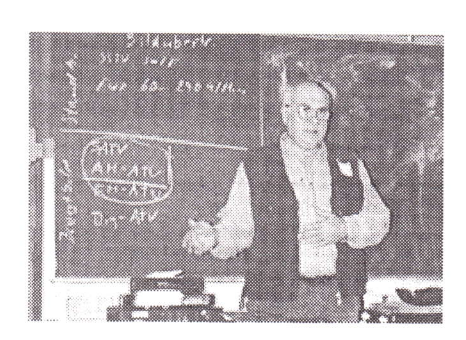
Die „Digital Video Disc" (DVD) von Toshiba und Sony ermöglicht eine bessere Vorausberechnung des statistischen Multiplex-Verfahrens. Da die Grunddatenrate dieser neuen hochverdichteten Compact Disc im Bereich von 1 - 10 Mbit/s variiert werden kann, wird die Bitzuteilung über die gesamte Programmlänge verteilt, z.B. 135 Minuten bei einem Spielfilm: der Video-Bitstrom hat im Mittel nur 5 Mbit/s, kann aber, wenn nötig, bei schwierigen Szenen 8 Mbit/s erreichen. Dazu muß natürlich der Coder die Bilder vorausanalysieren (nur mit aufgezeichnetem Material möglich).

NEWS

ATV @DL de:DJ1KF

Bericht über den 11. Bundeskongreß lizenzierter und am Amateurfunk interessierter Lehrer des Arbeitskreises Amateurfunk und Telekommunikation in der Schule e.V. (kurz: AATiS e.V.)

Im Mittelpunkt des diesjährigen Bundeskongresses stand das Ballon-Projekt des AATiS e.V.. Faszinierende Komponente bei den Ballonstarts ist neben der Übertragung von Telemetrie- und GPS-Daten die Übermittlung von Bildern aus Heißluft- und Freiballons via SSTV,



ATV oder FAX. Manfred May, DJ1KF, hatte sich bereits auf der HAM-RADIO 1995 bereiterklärt, einen Überblick über Amateurfunkanwendungen im Bereich des Fernsehens zu geben. Wegen der Attraktivität und Bedeutung dieses Themas hielt er einen der Hauptvorträge. Da eine Übertragung auf 23 cm aus Flugobjekten nicht genehmigungsfähig ist, wurden die Möglichkeiten von ATV auf 70 cm, 13 cm und 3 cm anhand von geeigneten Baugruppen dargestellt. In Folge des Vortrages wurde in einigen Gruppen die Möglichkeit des Unterrichtseinsatzes und des Einsatzes beim Ballon-Projekt diskutiert. Manfred hat durch seinen Vortrag verdeutlicht, daß der Einstieg in ATV leicht realisierbar ist. Es besteht der Wunsch, beim nächsten Bundeskongreß vom 07. bis 09. März 1997 in Goslar ATV-Equipment aufzubauen und dieser faszinierenden Betriebsart endlich einen breiteren Zugang in die Schulen zu verschaffen. In weiteren Vorträgen wurden die SSTV-Standbildübertragung, ärologische Experimente, Standortbestimmung durch Satelliten (GPS), Grundlagen der Datenkommunikation, Möglichkeiten zum Einsatz digitalisierter Sprachübertragung und weitere Themen zum Ballon-Projekt behandelt. In einigen Arbeitsgruppen wurden Schaltungen aufgebaut. Viele der etwa 140 Teilnehmer aus allen Bundesländern und einigen europäischen Ländern werden sicherlich auch zum 12. Bundeskongreß anreisen. Ansprechpartner, auch für Nichtmitglieder, ist der AATiS e.V., Wolfgang Lipps, DL4OAD, Sedanstr. 24, 31177 Harsum. Dort kann auch das Medienverzeichnis gegen 3 DM SASE angefordert werden. (Günter, DL3KAT)

Antragstext des VUS-Referats zur AR-Tagung Leer im Mai 96

Die Mitgliederversammlung wird gebeten, folgenden Antrag zu beschließen: Der Vorstand des DARC wird aufgefordert, die Voraussetzungen zur Belegung der nur gering genutzten Teile des 430 MHz-Bandes zu schaffen. Dies bedeutet, insbesondere durch die IARU bei der Ausgestaltung des Bandplanes die Möglichkeit zu erhalten, im Rahmen nationaler Verantwortung diejenigen Frequenzbereiche mit Anwendungen zu belegen, die gemäß den internationalen Bandplänen in den Nachbarländern anders genutzt werden.

Begründung: Dem Referat liegen Berichte aus Industriekreisen vor, in denen festgestellt wird, daß der Bereich 433 bis 435 MHz praktisch vom Amateurfunk nicht genutzt wird. Deshalb wird der Schluß hergeleitet, daß der weiteren Verbreitung von Funkanwendungen, die unter dem Begriff ISM und andere Anwendungen definiert sind, keinerlei Beschränkungen im Wege stehen. Die Kollision mit Amateurfunk-Anwendungen wird als unwahrscheinlich angesehen. Die aktuelle Entwicklung zeigt einen rapiden Anstieg weiterer ISM-Anwendungen. Das VHF/UHF/SHF-Referat hat den Versuch unternommen, in den Regionen, in denen keine Amateurfunkanwendungen vorhanden sind, durch Belegung mit neuen, zeitlich befristeten Versuchen den Eindruck zu beseitigen, dieses Frequenzsegment würde durch den Amateurfunk nicht genutzt. Die Genehmigungsbehörde hat diese Absichten mit der Einlassung, es gäbe keine international vereinbarten Empfehlungen, bislang restriktiv behandelt. Das Referat ist daher bestrebt, diese international vereinbarten Empfehlungen im Rahmen der IARU herbeizuführen. Ein entsprechender Antrag an die IARU wurde vorbereitet. .....

Beschluß des Amateurrats: einstimmig angenommen

AGAF-Videothek

In seinem ATV-Rundbrief 1/96 für seinen Distrikt hat der ATV-Regional- und Video-Referent Heinrich, DC6CF, auf seine VHS-Mitschnitte bei der 19. GHz-Tagung am 10.2.96 in Dorsten hingewiesen, die er gerne auf Anforderung kopiert. Die erste 180 Min.-Kassette enthält neben der Eröffnung und Ehrungen einen 46minütigen Vortrag von DCØDA über Amateurmessungen im hohen GHz-Bereich mit selbstgebauten Meßmitteln. Danach folgt von DB6NT persönlich die Erklärung seiner Baugruppen, das sind 13- und 23 cm-Vorverstärker (40 dB, für ATV), Hohlleiter-Strahler, 10 GHz-ATV-Sendermodul 0,2 Watt, 12 GHz-Oszillator, Mikrowellen-Verstärker mit direkter Hohlleitereinkopplung, 145 GHz-Transverter (90 Minuten).

Die 2. Kassette enthält u.a. Vorträge über Mikrowellenstreifenleitungs-Antennen für SHF von DH2DAE (16 Min.), 10 GHz-Duplexerfilter (200 MHz) für PR und ATV von DF9IC (117 Min.), 2 Meter-Endstufe, Spannungsversorgung mit 4 KW Drehstrom von DF5DM (126 Min.) und das Abschlußforum unter der Leitung von DL4BBU und DJ6XV (144 Min.). Adresse: **AGAF-Videothek, Heinrich Frerichs, DC6CF, Süderstr. 12, 26835 Holtland.**

News-Telegramm

Vor 55 Jahren, am 1. Juni 1941, begann CBS mit weltweit ersten regulären Farbfernseh-Testsendungen in New York. Zehn Jahre später, am 25. Juni 1951, wurde der allgemeine Farbfernseh-Dienst in NTSC aufgenommen. Im gleichen Jahr begannen in Holland erste Amateur-Fernseh-Versuche, natürlich schwarz/weiß...



Mobil-TV anno 1956

Am 19.Mai wurde der Dörenberg-Rundspruch (Osnabrück) erstmals von Manfred, DL8BM/p, ca. 60 Minuten lang über das ATV-Relais DBØTEU abgestrahlt. (Peter, DK7BS, im Nordsee-Rundspruch 19/96)

Die Olympischen Spiele im Juli 1996 in Atlanta werden im deutschen 3-Länder-Programm „3-Sat" in großem zeitlichem Umfang und im 16 : 9 -Breitbildformat übertragen. Dazu kommt das Signal auf einer hochwertigen digitalen Satellitenstrecke aus den USA nach Mainz und wird dort ins PAL-Plus-Format umgewandelt.

Ein Videophone-Handy mit eingebauter CCD-Kamera und einem Fünf-Zentimeter-Farbbildschirm wurde in Japan vorgestellt. Die Bildauflösung beträgt 352x288 Pixel bei drei bis sieben Bildwechseln pro Sekunde und ist kompatibel zum H.261-Standard. Das 560 Gramm schwere drahtlose Bildtelefon sendet digital mit 32 Kbit/s.

Ein Online-HAM-Magazin ohne Gebührenfalle wird von KF7VY und N7VPL im World-Wide-Web des Internet angeboten. Die Adresse:

http://www.acessone.com.80/ßvbook/hronline.htm

ATV @ALL de:DD9QP

ATV im Internet

Hallo zusammen, Informationen über ATV in DL sind ab sofort auch im Internet zu bekommen. Neu ist das Angebot im WWW auf http://www.regio.rhein-ruhr.de/hamradio/atv.

DL4EBJ, Johannes hat sich hier sehr viel Mühe gegeben und berichtet u.a. über die ATV-Aktivitäten im Grenzgebiet PAØ-DL (PI8ANH). Baubeschreibungen über Empfangsvorverstärker (inkl. Layout und Schaltpläne) sowie Modifikationen an Sat-TV-Receivern für ATV-Empfang fehlen ebenfalls nicht. Darüberhinaus gibt es dort für die Internet-Gemeinde Infos aus den ATV-Rubriken unserer BBS-Systeme, und natürlich fehlen auch weitere Links auf andere ATV-Aktivitäten im Internet nicht.

Ich möchte mich bei Johannes ganz herzlich für die Arbeit bedanken und hoffe sehr, daß er so weitermacht:

www.regio.rhein-ruhr.de ist ein Internet Web-Server, der hier bei mir neben dem Digi DBØRES betrieben wird und unter anderem auch Informationen über Amateurfunk bereithält bzw. bereithalten wird.

Grüße vom Niederrhein Egbert - DD9QP

Beispiele aus dem ATV-Server:

Die AGAF stellt sich vor / Die verschiedenen Video-Normen / PAL-Plus / ATV-Umsetzer auf 10 GHz / QRV auf 10 GHz / ATV-Tips für 23 cm

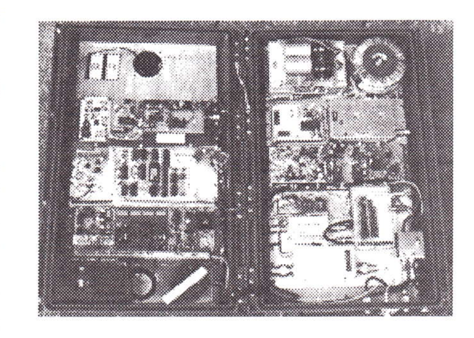
DATV: Neue Technik / DATV-Start in Wuppertal u. JHV der AGAF

Englisch: ATV-Aktivitäten in Phoenix, Arizona / Alameda, San Francisco Bay / Amateur Television Network California / Cocoa, Florida (LISATS) / Atlanta, Georgia / Brookdale, New Jersey / Pennsylvania / ATCO in Central Ohio / Johnson City, Tennessee / Texas / Baltimore / ATV in Utah / UK: Solent Club for Amateur Radio & Television

Selbstbau-Projekte: 1,2 GHz-Empfangsvorverstärker / PLL für FM-ATV-Sat-Tuner / 10 GHz - FM-ATV-Transceiver / ATV - Squelch (Synchron-Auswerter)

Auf vielen Seiten mit farbigen Fotos wird z.B. das ATV-Relais-System PI6ANH vorgestellt:

PI6ANH in Arnhem (Holland), JO21XW, ist aus der Zusammenarbeit deutscher und niederländischer Funkamateure entstanden. Der Haupt-Sendestrahl geht in Richtung Kleve in 24 km Entfernung auf der deutschen Seite der Grenze. Alle Baueinheiten sind in einem



wasserdichten klappbaren Doppelgehäuse untergebracht. Auf 2387 MHz werden 15 Watt Leistung abgestrahlt, empfangen wird auf 1,2 und 10,4 GHz.

Der Betreuer des Internet-Servers, Johannnes (DL4EBJ), baut weitere Informationsseiten über ATV-Relais und Baubeschreibungen gerne ein, er ist auch in Packet-Radio bei DBØACC zu erreichen.

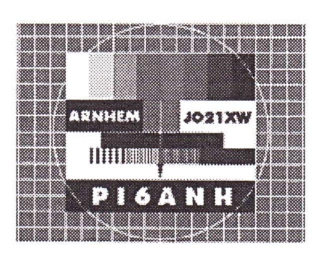
73 Klaus, DL4KCK

Welcome to the "Niederrhein"

AMATEUR TELEVISION

(ATV) - Home Page in Germany

The Arnhem Amateur Television Repeater *PI6ANH* is operating since November 1995. It serves the very north western part of Germany and wide parts of the Netherlands.



The ATV Repeater System of *PI6ANH*

The project around the *PI6ANH* ATV-Repeater in Arnhem (The Netherlands) is a cooperation of German and Dutch Amateur Radio Operators (aka "HAMs").
We hereby want to introduce ourselves and would like to share experience and discuss technical developments on Amateur Television - related subjects. Your articles are most welcome and will be built in, if you wish ! After a little time of construction, we shall introduce circuit designs for transmitters, receivers, antennas and other little tools. The emphasis will be on themes around FM-ATV (Frequency Modulation) on the frequencies of 1.2 GHz, 2.4 GHz and 10 GHz, but AM-modulation and

ATV-Relaisfunkstellen in Europa

Liste der ATV-RELAIS in EUROPA Stand 10.06.1996 Seite 1

Relais	verantw.	Standort	Co.	WWLoca	Kanal	Eing1	Eing2	Ausg1	Ausg2	zusätzl.	H/NNN-O-S-W-	Z	Li	BAPT	Dis	Bemerk
CS1TVS	CT4BT	LISBOA	1	......	....	....	....	1.3 GHZ	....	....	....	.	95	....	...	R
CT1TVA	....	SILVEIRA (BERG)	1	IM58JS	....	....	....	1.3 GHZ	....	....	....	.	..	....	...	R
DBØATV	DK6XR	HAMBURG/UNILEVERHAUS	1	JO43XN	AT23/13	127600FH	....	234250FH	....	....	90 15151515	N	89	HMB	E	FAOR
DBØCD	DH8YAL	GELSENKIRCHEN/VEBA HALDE	1	JO31MO	AT23/70	127825FH	128900AH	434250AH	234300FH	E+A 3CM	170 30303030	J	79	MSTR	N	FAOR
DBØDN	DL9MDR	TEGELBERG/SCHWANGAU BS	1	JN57JN	AT70/23	434250AH	234300FH	128550AH	....	....	1725 9+900090	J	80	MCHN	T	FAOR
DBØDP	DCØBV	BREMEN/UNI NM1	M	JO43JC	AT70/23	434250AH	232800FH	127850FH	....	3.E.2442	60 50505050	N	80	BRM	I	FAOR
DBØDTV	DG0DI	DRESDEN	1	JO61UA	AT23/23	128100FH	234300FH	125162FH	102000FH	....	 30303030	N	95	DRES	...	FAOR
DBØEUL	DL4IZ	EULENBIS	1	JN39TM	AT13/23	232990FH	....	127825FH	....	....	....	N	95	KLBZ	K	FAOR
DBØFMS	DK6TE	KUSTERDINGEN/FMT	1	JN48OL	AT23/13	124800FV	....	233900FH	....	E+A 3CM	350 40404040	N	90	STGT	P/Z	FAOR
DBØFS	DK6XU	HAMBURG LOKSTEDT/NDR	SM	JO43XO	AT70/23	434250AH	125050AH	128550AH	....	....	75 50503000	N	85	HMB	E	FAOR
DBØFTV	DF5GY	MOENCHWEILER/WIESENHOF	1	JN48FC	AT13/23	234300FH	....	127800FH	....	....	800 50505050	N	89	FRB	A	FAOR
DBØGEO	DL1HK	HAMBURG	1	JO43XX	AT03/03	103900FH	....	102000FH	....	....	 30303030	.	94	HMB	E	FAOR
DBØGY	DJ8NC	GEHRENBERG/MARKDORF	M	JN47QR	AT13/23	234350FH	....	128550AH	....	....	760 10406040	J	85	FRB	A	FAOR
DBØHAU	DF3FF	GR.FELDBERG/TS HESS.RDF.	1	JO40FF	AT13/03	23830 FH	....	10200 FH	....	....	880 50505050	N	94	FFM	F	FAOR
DBØHBT	DF7MW	HOCHBERG/TRAUNSTEIN	1	JN67HT	AT13/23	239250FV	....	125162FV	....	....	815 40400540	N	94	MCHN	C	FAOR
DBØHEG	DL2QQ	HESSELBERG	1	JN59GB	AT23/13	127825FR	101700FH	234300FH	234300FR	....	....	.	95	MCHN	T	FAOR
DBØHEX	DG0CBP	BROCKEN/HARZ	1	JO51GT	AT23/23	125162FH	23800 FH	127825FH	....	E+A 3CM	1142 99999999	.	94	MGB	Z/W	FAOR
DBØHH	DL5QT	MUENSTER/FMT	1	JO31UW	AT23/13	128250FH	....	234200FH	....	....	200 50500050	N	87	MSTR	N/Z	FAOR
DBØITV	DL9PX	INGOLSTADT	1	JN58RM	AT13/23	239250FH	103900FH	128112FV	....	....	 20202020	J	94	MCHN	C	FAOR
DBØIV	DB2CC	AUGSBURG MAX PLANKSTR.	1	JN58KI	AT13/23	237900FH	104400FH	125200FH	....	....	512 20202020	N	87	MCHN	T/Z	FAOR
DBØKK	DL7AKE	BERLIN/RINGBAHNSTR.	1	JO62QL	AT23/23	125250AH	233800FH	128550AH	10200 FH	....	70 30303030	N	87	BLN	D/Z	FAOR
DBØKL	DL3SR	KIRCHBERG SCHULSTR.	1	JN39QW	AT13/23	234100FH	....	127500FH	....	....	470 30303030	N	87	KBLZ	K	FAOR
DBØKN	DL7RAD	SCHWARZACH	1	JN68KW	AT70/23	434250AH	125162FH	127825FH	....	3.E.2329	800 00005050	N	87	RGSB	AG	FAOR
DBØKNL	DK2RH	KNUELL	1	JO40RW	AT13/23	238000FH	103940FH	127825FH	101940FH	....	660 60606060	.	95	FMT	F	FAOR
DBØKO	DF9KH	KOELN-BAYENTAL/D WELLE	SM	JO30LV	AT70/23	434250AH	12480 FV	12800 AH	4.E.3CM	3.E.2377	193 50505050	J	80	KLN	G	FAOR
DBØKTV	DJ1KF	KERPEN-SINDORF	1	JO30IV	AT23/06	128000AH	234200FH	5790 FH	10200 FH	3A.24100	92 10051010	N	95	DSS	G	FAOR
DBØKWE	DL9KAS	WEISWEILER	1	JO30DU	AT23/23	12800 AH	237500FH	124750FH	572000FH	A. 3CM	....	N	95	KLN	G	FAOR
DBØLHM	DK7AQ	LICHTENHAGEN OTT.HOCHEBE	1	JO41PX	AT23/13	128125FH	....	233800FH	....	....	365 30303030	P	94	HANN	H	FAOR
DBØLO	DB8WM	LEER/FMT	M	JO33RG	AT70/13	434250AH	124250AH	233500FH	3.E.2417	10&24GHZ	86 50501550	N	86	BRM	I/Z	FAOR
DBØMAK	DJ7EY	MARKTREDWITZ/HAINGRUEN	1	JO60BA	AT23/23	125162FH	23430 FH	127825FH	10178 FH	E.3CM FH	640 40404040	N	88	NBG	B	FAOR
DBØMHR	DH3JE	MUELHEIM/LIERBERGSCHULE	1	JO31KK	AT23/13	124750FH	....	233000FH	....	....	80 30303030	N	90	DSSD	L	FAOR
DBØMIN	DF9XB	MINDEN 2 /FMT	1	JO42LF	AT23/13	127620FH	....	233000FH	....	....	294 50205050	N	90	MSTR	N/Z	FAOR
DBØMTV	DD3JI	RAPHAELSHAUS DORMAGEN	1	JO31JE	AT13/03	239250FH	....	104000FH	....	....	30 25252525	N	..	DSS	G	FAOR
DBØNC	DC6CF	B.ZWISCHENAHN/WASSERTURM	1	JO43AE	AT70/23	434250AH	124800AH	127850AH	....	....	45 40402040	N	84	BRM	I	FAOR
DBØNF	DB3RN	GEIGANT/VORDERER HIENER	1	JN39IH	AT70/23	434250AH	....	128550AH	....	....	750 20102030	N	82	RGSB	UAG	FAOR
DBØNK	DD0IJ	PIRMASENS	1	JN39TE	AT70/23	434250AH	125250AH	128550AH	....	....	100 20202020	N	85	KBLZ	K	FAOR*
DBØNWD	DF7PL	GAENSEHALS MAYEN/EIFEL	1	JO30OJ	AT70/13	434250AH	12510FH	232900FH	10200 FH	....	595 50505050	J	93	KBLZ	K	FAOR
DBØOFG	DC5GF	HORNISGRINDE/FMT	1	JN48CO	AT13/23	234300FH	....	127825FH	102000FH	....	1200 70401050	N	94	FRB	A/Z	FAOR
DBØOTV	DG8JA	MEERBUSCH	1	JO31HG	AT03/03	10410 FH	....	10220 FH	....	....	....	N	95	DSSD	R	FAOR
DBØOV	DB6XJ	NORDENHAM-SUED/HOCHHAUS	1	JO43FL	AT13/23	239250FH	....	128550AH	....	....	45 30303030	N	87	BRM	I	FAOR
DBØPAD	DL3YDL	PADERBORN UNI/POHLWEG	1	JO41JR	AT23/13	127825FH	....	234300FH	....	....	190 30303030	J	95	....	N	FAOR
DBØPE	DK5SH	HOHEBRACHT	1	JN49SA	AT70/23	434250AH	234300FH	127800FH	....	....	580 30305090	N	83	STGT	P	FAOR
DBØPTV	DG8BAH	PAPENBURG	1	JO33QB	AT70/03	434250AH	10440 FH	10240 FH	....	E.5730	....	N	95	BRE	I	FAOR
DBØPW	DL1MCG	OBERAMMERGAU/LAUBERGBAH	1	JN57NO	SA70/23	434250AH	....	128350AH	....	....	1684 50301520	N	82	MCHN	C	FAOR*
DBØQI	DB1MJ	MUENCHEN HOFMANNSTR.	M	JN58SC	AT70/23	434250AH	124700FV	127650FH	3.E.2392	E+A 3CM	647 60606060	N	87	MCHN	C	FAOR
DBØQJ	DL8KV	EDERKOPF/ERNTEBRUECK	VT	JO40CW	AT23/70	12720FHR	....	434250AH	233400FH	....	740 2010906+	J	77	DTMD	O	FAOR
DBØQP	DG2RBH	WALD BEI WINHOERING	1	JN68HI	AT70/23	434250AH	23420 FH	127825FH	....	E+A 3CM	545 70707070	N	79	MCHN	B	FAOR
DBØRIG	DC1SO	MESSELBERG/DONSDORF	1	JN48WQ	AT13/23	233000FH	....	127600FH	....	....	760 40404040	N	88	STGT	P	FAOR
DBØROI	DL8WGM	ROITZSCH	1	JO61JO	AT23/23	125162FH	234300FH	127825FH	....	....	....	N	95	LPZ	S/Z	FAOR
DBØRTV	DL9YCC	RHEINE/FELSENSTR.ALLIANZ	1	JO32RG	AT23/13	127825FH	....	234300FH	....	....	85 50502050	P	93	MSTR	N	FAOR
DBØRV	DK9GO	LOERRACH/OBERTUELLINGE	M	JN37TO	AT70/23	434250AH	232900FH	128550AH	E1251625	E+A 3CM	435 70707070	N	82	FRB	A	FAOR
DBØRWE	DB6EV	ESSEN-KARNAP/RWE-MHKW	1	JO31MM	AT13/23	239250FH	....	128900AH	....	E+A 3CM	230 25252525	J	93	MSTR	L	FAOR
DBØSAR	DF3VN	HEUSWEILER 2	1	JN39LH	AT23/13	124750FH	127950FH	233550FH	....	....	630 30303030	P	92	SRB	Q/Z	FAOR
DBØSCS	DG7NDV	SCHWABACH	1	JN59MI	AT13/23	232900FH	....	127825FH	....	....	....	.	96	NBG	B	FAOR
DBØSCW	DL6SCC	SCHAEB.HALL/FMT	1	JN49UC	AT70/23	434250AH	....	125162AH	....	....	....	J	93	STGT	P/Z	FAOR
DBØSTU	DL4SAC	LANGENBRAND	1	JN48HT	AT13/23	23390 FH	....	125162FH	....	....	....	N	95	STGT	P/Z	FAOR
DBØSTV	DD2ST	STUTTGART-MOEHR/EVS-TURM	1	JN48NQ	AT13/23	23925 FH	....	125165FH	....	....	530 30303030	J	93	STGT	P	FAOR
DBØTEU	DL2MB	BAD IBURG	1	JO42AE	AT23/13	124900FH	244200FH	237200FH	....	....	405 99509999	N	82	BRM	I/Z	FAOR
DBØTIM	DK8XN	TIMMDORFERSTRAND	1	JO54AJ	AT03/03	10390 FH	....	10200 FH	....	....	....	N	95	HMB	E	FAOR
DBØTT	DG8DCI	SCHWERTE/FMT	1	JO31SK	AT23/70	124550AH	127825FH	434250AH	234250FH	E+A 3CM	320 50600050	J	75	DTMD	O/Z	FAOR
DBØTV	DL4FX	FELDBERG/TAUNUS	1	JO40FF	AT23/23	125250AH	....	128550AH	....	....	....	N	78	FFM	F/Z	FAOR*
DBØTVA	DC6MR	IN UMMELDUNG	1	JO31ES	AT23/13	124720FH	....	233000FH	....	....	40 30303030	N	90	DSSD	LAG	FAOR*
DBØTVG	DL2LK	GOETTINGEN/A.D.LIETH HH	1	JO41XN	AT13/23	234300FH	....	127825FH	....	....	365 15253035	N	93	HAN	H	FAOR*
DBØTVH	DL9OBD	HANNOVER BREDERO HH	1	JO42UJ	AT23/13	128400FH	10440 FH	23290 FM	10240 FH	....	135 40404040	.	95	HANN	H	FAOR
DBØTVI	DK5FH	GROS.INSELSBERG	1	JO50FU	AT13/23	234300FH	....	125162FH	....	E+A 3CM	950 80808080	J	95	FMT	F	FAOR
DBØTY	DK8FK	HOHE WURZEL WIESBADEN	1	JO40BC	AT23/13	124775FH	....	240550FH	....	....	736 00304030	N	86	FFM	F/Z	FAOR
DBØULD	DL6SL	ULM/BOEFINGEN	1	JN58AK	AT13/23	239250FH	....	1251625F	....	....	632 20305030	N	93	STGT	P/Z	FAOR*
DBØUNR	DD5DZ	GELDERN-PONT	1	JO31EM	AT23/13	125165FH	10390 FH	234300FH	10200 FH	....	0040 00252500	N	95	DSSD	LAG	FAOR*
DBØVER	DB2BG	VERDEN-WALLE/FMT	1	JO42OW	AT13/23	234300FH	....	127825FH	....	....	150 40404040	N	95	BRM	Z/I	FAOR
DBØWTV	DL2BAC	WILHELMSHAV.RATHAUSTURM	1	JO43BM	AT23/03	125162FH	571200FH	10200 FH	....	E&A24GHZ	54 30303030	N	93	BRM	I	FAOR
DBØYQ	DC9RU	WEIDEN/FMT	1	JN69CQ	AT23/23	125250AH	232900FH	128550AH	....	E+A 3CM	700 20000000	N	82	RGSB	U/Z	FAOR
FZ1TVA	....	ARGENTEUIL	1	JN18CW	AT23/70	125500AH	....	438500AH	....	....	 50505050	N	91	....	REF	R
FZ8TVA	....	LYON	1	JN25KS	AT23/70	125500AH	....	438500AH	....	....	 50505050	N	01	....	REF	R
GB3CT	G4ZPP	CRAWLEY	1	IO90WX	RT2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	N	..	....	E	R
GB3ET	G8CJS	EMLEY MOOR	1	IO93EO	RT2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	N	..	....	E	R
GB3EY	....	ALDBROUGH	1	IO93WT	RT3	124800F	....	13080FH	....	....	....	.	..	....	E	R
GB3GT	GM1FGO	GLASGOW	1	IO75UU	RT2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	N	..	....	SCO	R

Liste der ATV-RELAIS in EUROPA Stand 10.06.1996 Seite 2

Relais	verantw.	Standort	Co.	WWLoca	Kanal	Eingl	Eing2	Ausgl	Ausg2	zusätzl.	H/NN	N-O-S-W-	Z	Li	BAPT	Dis	Bemerk.
GB3GV	G4MQS	LEICESTER	1	IO92IQ	RT2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	....	N	..	....	E	R
GB3HV	G4CRJ	HIGH WYCOMBE	1	IO91OO	RT3	124800FH	....	130800FH	....	....	....	....	N	..	....	E	R
GB3MV	....	MEREWAY	1	IO94	RT2R	124900FH	....	131600FH	....	....	....	....	N	..	....	E	R
GB3NV	G8BWC	NOTTINGHAM	1	IO92KX	RT2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	....	N	..	....	E	R
GB3PV	G8XMS	MADINGLEY	1	IO92XF	RT2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	....	N	..	....	E	R
GB3RT	G6IQM	COVENTRY	1	IO92JH	RT2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	....	N	..	....	E	R
GB3TG	....	MILTON KEYNES	1	......	RT103	102500FH	....	101500FH	....	....	....	....	.	..	....	E	R
GB3TM	....	AMLWCH	1	JO	RT2R	124900FH	....	131600FH	....	....	....	....	.	..	....	W	R
GB3TN	....	FAKENHAM	1	JO	RT2R	124900F	....	131600F	....	....	....	....	.	..	....	E	R
GB3TT	....	CHESTERFIELD	1	JO	RT2R	124900F	....	131600F	....	....	....	....	.	..	....	E	R
GB3TV	GB4ENB	DUNSTABLE	1	IO91RU	RT2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	....	N	..	....	E	R
GB3UD	G4DVN	STOKE-ON-TRENT	1	IO83VC	RT2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	....	N	..	....	E	R
GB3UT	G4JQP	BATH	1	IO81UJ	RT1	127650AH	....	131150AH	....	....	....	....	N	..	....	E	R
GB3VI	G3ZFE	HASTINGS	1	JO00HV	RT1	127650AH	....	131150AH	....	....	....	....	N	..	....	E	R
GB3VR	G4WTV	BRIGTHON	1	IO81LD	RT2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	....	N	..	....	E	R
GB3XT	....	BURTON-ON-TRENT	1	......	RT103	102500FH	....	101500FH	....	....	....	....	.	..	....	E	R
GB3ZZ	G8VPG	BRISTOL	1	IO81RM	RT2	124900FH	....	131850FH	....	....	....	....	N	..	....	...	R
HB9EI	HB9BZM	MOTO ROTONDO/M.TAMARO	1	JN46KC	AT23/70	125250AH	....	434250AH	....	....	1700	50505050	N	91	PTT	TIC	R*
HB9FW	HB9CSU	OBERRUZWIL	1	JN47NK	AT13/70	234300FH	....	70 CM AH	12750 AH	....	500	70503050	N	87	PTT	SG	R
HB9TC	HB9MPL	MONTE GENEROSO	1	JN45MV	AT23/23	124750AH	125350AH	127650AH	....	....	1250	70007070	N	87	PTT	TIC	R
HB9ZF	HB9MNP	ZUERICH	1	JN47KH	AT70/23	434250AH	....	128700AH	....	....	900	00005050	N	87	PTT	ZH	R
LA5UR	....	SANDEFJORD	1	JO59CD	AT23/23	124825FH	....	127825FH	....	....	105	30303030	N	90	....	NRR	R
LX0ATV	LX1CR	RUMELANGE/LUXEMBURG	1	JN39AL	AT23/70	125250FH	....	434250AH	....	....	460	50501050	N	85	LX	...	R
OE2XBR	OE5PFL	ST.GILGEN SCHAFBERG	1	JN67RS	TV12	....	....	....	....	....	1782	....	.	93	....	OE2	R
OE2XUM	OE2AXL	SALZBURG/UNTERSBERG	1	JN67MR	TV10	241200FH	....	12820 FV	....	....	1800	99995099	.	90	....	OE2	R
OE3XFA	OE3KMA	FRAUENSTAFFEL WAIDHO.THA	1	JN78QT	TV14	128000FV	243800FV	434250AH	125000FH	....	695	50505050	.	..	....	OE3	R*
OE3XOS	OE3FBA	WOHE WAND	1	JN87AT	TV8	128200FH	24100 FH	128200FH	241000FH	....	1065	50505050	.	..	....	OE3	R
OE3XQS	OE3EFS	KAISERKOGEL	1	JN78SB	TV1A	242800FH	....	128000FH	....	....	726	50505050	N	93	....	OE3	R
OE3XRU	OE3IP	PERCHTOLDSDORF	1	JN88DD	TV11	125000FV	242000FH	128000FV	....	....	315	50505050	N	94	....	OE3	R
OE5XLL	OE5MKL	LINZ/LICHTENBERG	1	JN78CJ	TV1	125000FV	241500FH	128200FH	3.E.3CM	....	926	20306099	N	87	....	OE5	R
OE5XUL	OE5MLL	RIED-GEIERSBERG	1	JN68SE	TV2	125000FH	....	434250AH	....	....	555	60606060	J	87	....	OE5	R
OE6XFD	OE6FNG	GRAZ PLABUTSCH	1	JN77QB	TV4	433750AH	125000AH	128000FH	....	....	763	30303030	.	..	....	OE2	R
OE6XZG	OE6UDG	GRAZ SCHOECKL	1	JN77SE	TV13	127500FH	....	232000FV	....	....	1445	....	.	..	....	OE6	R
OE7XLT	OE7DBH	KRAHBERG BEI LANDECK	1	JN57HD	TV5	241200FH	10475 FH	1278 FH	....	....	2220	10902090	N	91	....	OE7	R
OE7XST	OE7WSH	INNSBRUCK HOADL	1	JN57PE	TV7	241200FV	14475TON	127800FV	....	....	2378	20601050	N	92	....	OE7	R*
OE8XTK	OE8ABK	GERLITZE	1	JN66WQ	TV6	241250FH	....	128050FH	....	....	1890	50505050	.	91	....	OE8	R
ONØATV	ON1WW	HASSELT	1	JO20PW	AT13/23	237500FH	....	125800FH	3CM	....	....	....	.	..	PTT	...	R
ONØBR	ON4AYL	BRUEGGE	1	JO11OG	BAKE	....	....	125800	....	....	....	....	.	95	....	...	R
ONØMTV	ON1BPS	CITY OF ANTWERP	1	JO21GG	AT13/23	233500FH	....	125500FH	....	....	85	30303030	.	93	....	...	R
ONØTV	....	HEIST OP DEN BERG	1	JO21IB	AT23/23	1250	....	1280	....	....	....	....	.	95	....	...	R
ONØTVL	ON5EE	LIEGE	1	JO20SP	AT23/23	1250	....	1280	....	....	....	....	.	95	....	...	R
PI6ALK	....	ALKMAAR	1	JO22IP	AT23/13	125200FH	....	23500 FH	....	....	....	....	.	..	PTT	...	R
PI6ANH	PE1OFO	ARNHEM	1	JO21XW	AT23/13	12520 FH	10400 FH	23870 FH	....	....	....	....	.	..	PTT	...	R
PI6APD	PA3FBX	APELDOORN	1	JO22XF	AT70/23	434250AH	....	128000FH	....	....	....	30303030	N	91	PTT	...	R
PI6ATE	PE1AIG	EELDE	1	JO33GD	AT70/23	434250AH	238700FH	128000FH	....	....	25	30303030	N	88	PTT	...	R
PI6ATH	PA3FZA	HEEMSTEDE	1	JO22IK	AT23/13	128500FH	242000FH	242000FH	128500FH	....	....	30303030	N	..	PTT	...	R
PI6ATR	PA3AOG	WASSERTURM AALTEN	1	JO31GW	AT70/23	434250AH	125200FH	128500FH	....	3E2350FH	36	30303030	N	86	PTT	...	R
PI6ATV	PA3CWS	SOEST	1	JO22PE	AT70/23	434250AH	237400FH	128000FH	....	....	20	30303030	N	87	PTT	...	R
PI6DRA	PA3DEE	DRACHTEN	1	JO33BC	AT23/13	125200FH	....	238700FH	....	....	....	30303030	N	..	PTT	...	R
PI6EHV	PAØSON	EINDHOVEN	1	JO21RL	AT70/23	434250AH	235700FH	128000FH	....	E10400FH	60	50505050	N	87	PTT	...	R
PI6HVS	PA3EHF	HILVERSUM	1	JO22NI	AT70/13	434250AH	125200FH	235200FH	....	....	....	30303030	N	..	PTT	...	R*
PI6MEP	....	MEPPEL	1	JO32CQ	AT23/13	12520 FH	....	23520 FH	....	....	....	....	.	..	PTT	...	R
PI6RBL	PE1LPU	AMSTELVEEN	1	JO22KH	AT70/23	434250AH	125000FH	128500FH	238700FH	....	....	30303030	N	..	PTT	...	R
PI6ZOD	PA0ABE	EMMEN	1	JO32LU	AT70/13	434250AH	125200FH	238700FH	....	....	....	30303030	N	..	PTT	...	R
S55TVM	S52ME	POHORJE-MARIBOR	1	JN67TN	AT13/23	23300 FH	10420 FH	12850 FH	10475 FV	....	935	....	N	95	....	...	R
SR6ATV	SP6HQT	CHELMIEC (BERG)	1	JO80CS	AT23/70	126900FH	....	434250AH	....	....	889	99992099	.	96	....	...	R
X12	DG9NAA	WUERZBURG	1	JN49WV	AT13/23	239250FH	....	127825FH	....	....	....	....	.	..	NBG	B	FAO
X28	DL4JY	SOLINGEN	1	JO31NE	AT23/70	127720FH	....	43400 DH	234250FH	....	0290	25252525	J	..	DSSD	R14	FAO
X31	DB8ZP	ENGELSBERG /RHOEN	1	JO50AP	AT23/70	127720FH	....	434250AH	....	....	618	50203050	J	..	....	F	FA
X35	DD2LU	KIEL	1	JO44XH	AT13/13	239200FH	....	13 CM	....	....	....	....	.	..	KIEL	M	FAO
X40	DL1HZA	HALLE	1	JO51XM	....	....	....	....	....	....	....	....	.	..	....	W	FA
X43	DH9FAC	FRANKFURT/M	1	JO40HD	AT13/23	23290 FH	....	127825FH	....	....	....	....	N	..	FFM	F	F
X44	DB6KH	KOENIGSWINTER	1	JO30OQ	AT03/03	10226 FH	....	10426 FH	....	....	....	....	.	..	KLN	G	FAO
X45	DL1DWJ	BAUTZEN-LAND	1	JO71EC	AT13/23	23280 FH	....	12780 FH	....	....	....	....	.	..	....	S	FAO
X46	DL1GAT	RAVENSBURG	1	JN47TS	AT13/23	23800 FH	....	125162FH	....	....	....	....	.	..	....	P	FAO
X47	DB2OQ	LUECHOW	1	JO52NK	AT13/23	23430 FV	....	125162FV	....	....	....	....	.	..	....	H	FAO
X48	DF2ZR	KASSEL	1	JO41RH	AT13/23	23340 FV	....	125162FV	....	....	....	....	.	..	....	F	FAO
X49	DB6KH	RHEINBACH	1	JO30NL	AT03/03	10394 FH	....	10194 FH	....	....	....	....	.	..	....	G	FAO

Erstes ATV-Relais in Polen

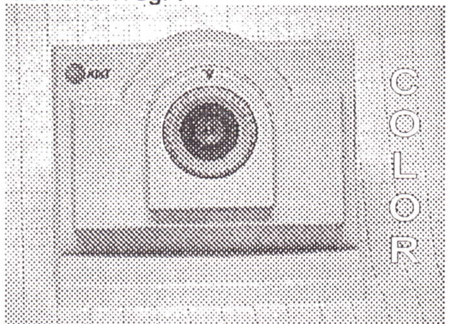
Im Mai 1996 wurde das erste ATV-Relais in Polen mit dem Rufzeichen SR6ATV errichtet. Es ist ein Gemeinschaftsprojekt der ATV-Gruppe Walbrzych und der Berliner ATVer um DBØKK. Die Eingabe 1269 MHz wird auf **70 cm mit 20 Watt** etwa 100 km weit von Norden bis ca. 60 Grad abgestrahlt. Verantwortlicher ist SP6HQT (Info tnx DL7AKE).

Korrekturen und Ergänzungen zu dieser Liste sind erbeten an:

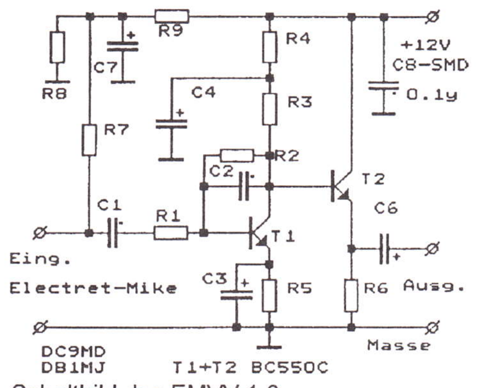
AGAF-Geschäftsstelle, Berghofer Str. 201, D-44269 Dortmund, Fax: (0231) 48992 oder (0231) 486989, oder via Packet Radio an DC6MR @ DBØHAG, oder e-mail 101626,2622 @ CompServe.com. Besten Dank für die vielen Anregungen und Korrekturen zu der Liste die mich über Briefe, PR, Telefon, Fax und sogar durch Compuserv erreichten, obwohl die Nr. in Heft 100 falsch angegeben war . DC6MR

AV-NEWS Nr.10 AT&T-Color Camera

Manch ein aktiver ATV-Amateur hat sich schon oft eine preiswerte Zweit-Farbcamera gewünscht, die eventuell auch für Mobil/Portabel- Einsatz geeignet sein sollte. Die hier beschriebene CCD-Color 1/3" Camera ist von der Firma AT&T und ursprünglich für Computereinsatz verwendet worden um Videokonferenzen und Videophotos am PC herzustellen. Die technischen Daten:12V /200mA Stromversorgung, Ausgang: 1Vss FBAS an 75 Ohm , ein Objektiv mit dem Bildwinkel Horizontal 62°,Vertikal 54°, Focus: Manuell von 2" bis unendlich, Optik: Linse 4mm, Empfindlichkeit 10 lux bei F=1,8, Abmessungen: (B x H x T) 94 x 80 x 67,
Gewicht: 175gr .

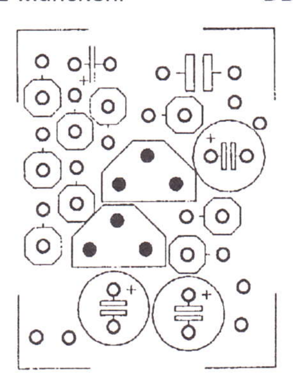


Wie aus diesen Angaben ersichtlich ist, kann diese Camera im Shack in aller nächster Nähe eingesetzt werden und ermöglicht einen optimalen Bildauschnitt für Station und Operator. Bei Mobilbetrieb stellt man die Camera einfach auf das Amaturenbrett. Das mitgelieferte Anschlußkabel (2m) enspricht der 6poligen MINI-DIN-Norm. In der Praxis schneidet man ca. 5cm vor dem Stecker ab und macht sich eine Verlängerung mit 75 Ohm Koaxkabel, und 12V mit Steckern wie sie an der ATV-Station üblich sind. Ein Mikrofon besitzt die Camera nicht. Das hat mich veranlasst eine kleine Schaltung und Platine zu entwerfen (AV-NEWS Nr.4) die ein Electret-Mike in der Camera zuläßt.



Schaltbild des EMVV 1.0

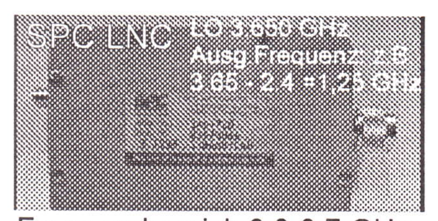
Das Anschlußkabel hat noch eine (leider nicht abgeschirmte) Leitung frei die man verwenden kann um die verstärkte Mikrofonspannung nach außen zu bringen, um dann mit abgeschirmter (sonst brummts) Audioleitung weiter zum Sender zu fahren. Es gibt kleine Electret-Kapseln die sich leicht an der Camera-Frontinnenseite befestigen lassen, und durch ein kleines Loch die Sprache durchlassen. Eine andere Möglichkeit ist ein 3.5mm Klinken-Buchse einzubauen um dann ein abgesetztes Electret-Mike zu verwenden. Preis dieser Camera **DM 288.-** incl. MWSt und Bausatz EMVV 1.0 bei JFE-München. DB1MJ



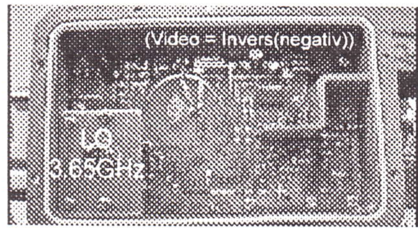
Platinengröße 18 x 23 mm

ATV - Empfang: In Vorbereitung ist ein 12V Portabel-ATV-Empfänger mit komerz. Tuner. Dieser Empfänger wird als Europakarte o. als Gehäuseversion lieferbar sein. **(Bausatz im Herbst)**

13cm ATV-Converter ***"AKTION"***
Converter als Umsetzer für das 13cm Band auf SAT-Empfänger. Typ **SPC** SAS720 mit N-Eingang (Stecker) Ausgang mit F-Buchse und Fernspeisung. Wasserdichtes Metallgehäuse. Durchgangsverstärkung größer 55dB Rauschmaß besser 0.7 dB. Oscilator Frequenz 3.65 GHz. ***Preis DM 140.-***



Frequenzbereich 2.3-2.7 GHz



3cm ATV Converter für Empfang speziell für Relais und ATV-Link Einsatz. Kommerziell umgebautes MASPRO LNC **SCE 975** für den Frequenzbereich 10.0 - 10.5 GHz, setzt das 3cm Band auf SAT-Empfänger um. Holleiterflansch wie bei SAT-LNC üblich (WR75), mit einer Polarisation. Umsetzoscilator 9 GHz. Ausgang F-Buchse mit Fernspeisung, Rauschmaß besser 1dB **SCE 975** ..... **DM 280.-**
FEEDHORN zirkular, Offset **DM 20.-**

BAUSÄTZE - Einzelteile:

VIDEO - Pegelregler mit Klemmung und drei entkoppelten Ausgängen siehe ***AV-NEWS Nr.1*** ***VRKL 2.0***
Bausatz kplt. **DM 62.90**

Video und Audio - Squelch mit drei entkoppelten Video- und 2-Audio Ausgängen (Syncauswertung) siehe AV-NEWS Nr.2 VSRS 2.0
Bausatz kplt. **DM 73.90**

VIDEO - 8 fach Multischalter mit drei entkoppelten, geregelten u. geklemmten Ausgängen, bedienbar mit einfachem Ein-Taster gegen Masse. Siehe AV-NEWS Nr.3 VM8R3A
Bausatz kplt. **DM 89.90**

Audio - 8 fach Multischalter mit drei Ausgängen, zusätzlichem Mikeeingang mit Talk -Funktion wie beschrieben in AV-NEWS Nr.4 AMM8A3
Bausatz kplt. .... **DM 58.90**

Videotextgenerator PC-Einsteckkarte Mit dieser Karte kann in ein Videosignal eine Teletextinformation eingetastet werden, und kann mit der mitgelieferten Software gesteuert werden. Näheres finden Sie im **TV-Amateur Heft 95/94** auf den Seiten 18-21 und bei ***AV-NEWS Nr.5*** ***VTGEN***
Bausatz incl. Software kplt. .. **DM 268.-**
VTGEN- Print m. Softw. DM118.-

Neu **Video-Text- Decoder** mit Genlock und FBAS Ein- u. Ausgang näheres siehe ***AV-NEWS Nr.6 VTDEC*** Bausatz kplt. ausf. Bauanleitung u.Softw.**DM 258.90**
VTDEC- Europakarte Bs ... **DM 298.-**

Neu **Basisbandaufbereitung** mit 2 Tonträger und 2 Basisband Ausgängen siehe ***AV-NEWS Nr.7*** kplt. Bausatz mit Gehäuse **BBA2T2A** .... **DM 139.90**

Neu **Video 4-fach Verteiler** mit Klemmung und vier entkoppelten Videoausgängen, siehe ***AV-NEWS Nr.8*** Bausatz ***VK4A*** kplt. .... **DM 32.90**

Neu **Audio 4-fach Verteilverstärker** mit 2 Eingängen und 4 reglbaren, entkoppelten Ausgängen siehe ***AV-NEWS Nr.9*** Bausatz ***AVV4A*** kplt. .. **DM 34.90**

Versand per NN oder Vorkasse (+8.- Ausland 15.-) Preise incl. 15% MWSt. Preisänderung vorbehalten. 6/1996

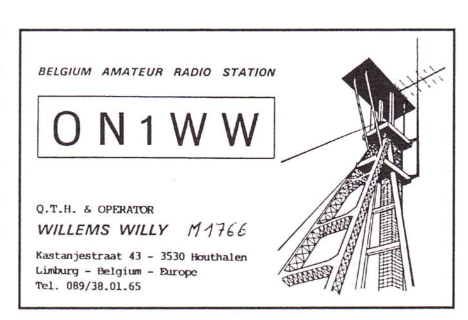
ATV-Rekord-Link am Pfingstmontag

Am 27. Mai kam ein ATV-Link-Rekord zwischen dem Frankfurter Raum und Holland/Belgien zustande. Ausgelöst durch die bemannte Umsetzung des ATV-Umsetzers Siegen durch Helmut, DG3KHS, nach Köln, wurde auf Anregung von Manfred, DJ1KF, versucht, weitere Stationen einzubeziehen. Ab 15.40 stand dann folgende Strecke für über zwei Stunden: DK8FU, Helmut aus Homburg, bzw. DBØFK, Robert aus Steinbach über DBØHAU nähe Frankfurt, DBØQJ in Siegen, DG3KHS, Helmut in der Nähe von Bonn, DBØKO in Köln, DBØKWE in Eschweiler, DL2KBH, Dieter in Hückelhoven nach ONØATV in Belgien. Gesehen wurden die Aussendungen in Belgien und Holland. Die entfernteste Station war ON1DFA in Leopolsburg. Leider klappte es mit der Tonübertragung und vor allem mit dem Rücksprechverkehr noch nicht. Deshalb vermittelte DJ1KF via 600 OHM.

(Manfred, DJ1KF)

Neuer Auslandskorrespondent der AGAF für Belgien.

Das langjährige AGAF-Mitglied Willy Willems, ON1WW, M1766 hat die Aufgabe des Auslandskorrespondenten für Belgien übernommen.
Willy ist verantwortlich für das ATV-Relais in Helchteren (Hasselt) und hat der AGAF die Daten der ATV-Relais in Belgien übermittelt.
Auf gute Zusammenarbeit, 73 DC6MR



ATV Repeater List

INPUT	Output	CALLSIGN	Location	WW-Loc	Responsab.
2370	1258	ON0ATV	Helchteren (Hasselt)	JO20EI	ON1WW
10400	"	"	"	"	"
	1258	ON0BR	Brügge	JO11OG	ON4AYL
2335	1255	ON0MTV	Antwerpen	JO21EE	ON1BSP
10400	"	"	"	"	"
1250	1280	ON0TVL	Liege	JO20SP	ON5EE
	1255	ON0TVM	Rouveroy (Mons)		ON5PX
1250	1280	ON0TV	Heist op den Berg	JO21IB	

Bitte senden Sie mir : 101

Bestell-Nr.:........../............../.............../.............../............../..........

+ Versandkostenpauschale, Inland DM 8.—
im europäischen Ausland DM 20.—

Den Betrag von DM _________ bezahle ich:

- ☐ **Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)**
- ☐ **Durch beigefügten Verrechnungsscheck**
- ☐ **Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto**
- ☐ **Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto**

Stadtsparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213

Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

Bitte ausreichend freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

62. ATV - Kontest der AGAF e.V. am 9. - 10. März. 1996

70cm Sektion I Sende-/Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<=>	=>	ODX/ QSO mit	Pout	Mod.
1	DJ 4 LB/A	Günter	156	338	F42	JO40PL	2	1	83km DL4FAE	15 W	AM F
2	DK 0 CO/p	OV Osterode	-	294	H19	JO51GO	3	3	91km DL7AOH	30 W	AM F
3	DH 8 YAL/p	Georg	1394	254	N06	JO31MO	3	4	127km PA0BOJ	40 W	AM F
4	DL 6 SL	Rolf	1101	233	Z68	JN58AK	2	2	52km DL7NH	15 W	AM F
5	DL 7 UWO	Manfred	1999	90	D16	JO62RN	3	2	20km DG0FD	2 W	AM F

70cm Sektion II Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<=>	=>	ODX/ QSO mit	Pout	Mod.
1	DL 2 BBX	Dieter	2167	79	I01	JO43BD		4	41km DJ7JG	15dB	
2	DG 2 YDZ/p	Peter	-	57	-	JO31MO		4	19km DK6EU	15dB	

23cm Sektion I Sende-/Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<=>	=>	ODX/ QSO mit	Pout	Mod.
1	DK 0 CO/p	OV Osterode	-	657	H19	JO51GO	6	5	88km DG0AC	18 W	FM F
2	DH 8 YAL/p	Georg	1394	607	N06	JO31MO	5	5	127km PA0BOJ	20 W	FM F
3	DG 3 SWA	Dietrich	2201	299	V14	JO53SP	5	1	71km DD0LF	10 W	FM F
4	DL 6 SL	Rolf	1101	122	Z68	JN58AK	-	3	52km DL2MBE	12 W	FM F

23cm Sektion II Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<=>	=>	ODX/ QSO mit	Pout	Mod.
1	DL 2 BBX	Dieter	2167	80	I01	JO43BD		3	41km DJ7JG	17.5dB	
2	DG 2 YDZ/p	Peter	-	68	-	JO31MO		5	19km DK6EU	18dB	

13cm Sektion I Sende-/Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<=>	=>	ODX/ QSO mit	Pout	Mod.
1	DH 8 YAL/p	Georg	1394	127	N06	JO31MO	3	3	19km DK6EU	8 W	FM F
2	DL 6 SL	Rolf	1101	70	Z68	JN58AK	2	-	52km DL2MBE	0,5W	FM F

13cm Sektion II Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<=>	=>	ODX/ QSO mit	Pout	Mod.
1	DG 2 YDZ/p	Peter	-	5	-	JO31MO		1	5km DH8YAL/p	20dB	

3cm Sektion I Sende-/Empfangsstationen

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<=>	=>	ODX/ QSO mit	Pout	Mod.
1	DJ 4 LB/A	Günter	156	517	F42	JO40PL	4	1	83km DL4FAE	100mW	FM F
2	DH 8 YAL/p	Georg	1394	71	N06	JO31MO	1	2	19km DK6EU	1 W	FM F

Weitere ATV-Konteste 1996: IARU-Region 1-ATV-Kontest am 14.-15. September 1996
64. ATV-Kontest der AGAF am 14.-15. Dezember 1996

73 de Gerrit v. Majewski, DF 1 QX, Feldstr. 6, 30171 Hannover-Südstadt

AGAF - Baubeschreibungen/Sonderdrucke

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

B1	Baubeschreibung 10 GHz-ATV GØFNH 20 Seiten	DM 12.—
B2	Baubeschreibung PLL 1323 mit Platinenfilm 13 Seiten	DM 15.—
B3	Baubeschreibung 23 cm ATV F3YX 27 Seiten	DM 15.—
B4	Baubeschreibung ATV 70/23 cm nach DF4PN 12 Seiten	DM 15.—
B5	Baubeschreibung DC6MR ATV-Sender 34 Seiten mit Platinenfilm	DM 29.—
B6	Description DC6MR ATV-Transmitter (english)	DM 12.—
B7	Beschrijving DC6MR ATV-Zender (nederlands)	DM 12.—
B9	AGAF-Sonderdruck AM + FM-ATV 37 Seiten	DM 15.—
B10	AGAF-Sonderdruck Leistungsmessung am ATV-Sender 35 S.	DM 15.—
B11	AGAF-Sonderdruck 10 GHz-FM-ATV 33 Seiten nach DJ7OO	DM 15.—
B12	AGAF-Sonderdruck AMIGA mit Gucki 16 Seiten	DM 10.—
B13	AGAF-Sonderdruck DC6MR TX Erg. FM 8 Seiten	DM 10.—
B14	AGAF-Sonderdruck Videozusatzgeräte 35 Seiten	DM 19.—
B15	AGAF-Sonderdruck Einführung SSTV 16 Seiten	DM 10.—
B17	AGAF-Sonderdruck Videomixer 15 Seiten, Schaltbilder DIN A3, 3 Seiten	DM 10.—
B18	Baubeschreibung 23 cm ATV-Sender nach HB9CIZ mit Platinenfilm	DM 29.—
B19	Baubeschreibung Basisbandaufbereitung nach HB9CIZ mit Platinenfilm	DM 29.—
B20	AGAF-Sonderdruck SATV / ATV Arbeitsblätter	DM 19.—

Termine 96

28.-30. 06. **Ham-Radio**

11.08 28. DNAT in Bad Bentheim

14.+15.09. **IARU-Region 1-ATV-Kontest**
18:00 bis 12:00 Uhr UTC

21.+22. 09 **41. UKW-Tagung Weinheim**

19.10. **10. Interradio Hannover**

14.+15. 12. **ATV-Kontest**
18:00 bis 12:00 Uhr UTC



Frank Köditz Nachrichtentechnik

Schenkendorfstraße 1A, 34119 Kassel, Tel: 0561 – 73911–34, Fax: 0561 – 73911–35

– Satellitentechnik – Telekommunikation – Funktechnik – TV-Sender – Sicherheitstechnik

– Überwachungssysteme – Computer – HF-Entwicklungslabor – EMV(CE)-Design

ATV–70cm/23cm/13cm/9cm/3cm/1,5cm–ATV   32 – seitigen Katalog gegen 5,– DM in Briefmarken

SIND SIE ZU BREIT ?

Dann brauchen Sie unseres VIDEOFILTER-KIT (9306). Mit dieser Baugruppe begrenzen Sie Ihr Videosignal auf 5,0 MHz. Besonders digitale Bildgeber haben oft Bandbreiten bis zu 20 MHz ! Reduzieren Sie Ihr Sendesignal auf die notwendige Bandbreite. Auch empfangsseitig ist dieses Videofilter vorteihaft. Wenn Sie ein schwaches Farbsignal empfangen, können Sie das Farbrauschen mindern, wenn Sie dem Monitor ein auf 5,0 MHz begrenztes Videosignal zuführen.

Übertragungsbereich	: 10 Hz – 5,0 MHz
Dämpfung > 5 MHz	: 35dB/5,5MHz, 40dB/5,75MHz
Eingangsspannung	: 1 Vss Video an 75 Ohm
Gruppenlaufzeit	: 1 Vss Video an 75 Ohm (einstellbar)
Betriebsspannung	: 10,5 – 16 V DC
Stromaufnahme	: 60 mA typ.

Preis: 69,– DM

RÜSTEN SIE AUF !

Haben Sie eine RX mit 70 MHZ ZF ? Dann verringern Sie Ihre ZF-Bandbreite auf 12 MHz. Bei einer Reduzierung der RX-Bandbreite z.B. von 27 MHz auf 12 MHz, verbessert sich der Signal/Rausch-abstand über 3 dB ! Wir bieten Ihnen einen Bausatz (9308) für einabgleichfreies Bandfilter mit 12 MHz Bandbreite. Sie können diese Filter auch im 70 MHz-Sendezweig einsetzen, um die Sendebandbreite zu verringern.

Mittenfrequenz	: 70 MHz
Bandbreite	: 10,6 MHz (–3dB) 12,6 MHz (–10dB) 14,1 MHz (–20dB)
Gruppenlaufzeit	: +/– 15ns
Welligkeit	: < 0,5 dB
Durchgangsgain	: + 10 dB
Anschlußimpedanz	: 50 Ohm
Betriebsspannung	: 10,5 – 16 V DC
Stromaufnahme	: 50 mA typ.

f in MHz: 62,32 64,88 67,44 70,00 72,56 75,12 77,68
A in dB: 0 10 20 30 40 50 60

Durchlaßkurve OFW–70

Preis: 56,– DM

13 cm ATV–KONVERTER

Rauscharmer und großsignalfester Konverter für den 13 cm-Bereich. Das Eingangsrauschmaß beträgt 0,5 dB, die Durchgangsverstärkung ist 55 dB. Ideal zum Anschluß an SAT-Receiver. Hohe Frequenzstabilität durch dielektrischen Resonator.

Preis: 325,– DM

13 cm FM–TV–SENDER

Der Sender liefert abgleichfrei 50 mW Sendeleistung an die Ausgangsbuchse. Eine integrierte PLL (SP5070) sorgt für die Frequenzstabilität. Der Abstimmbereich ist 2,0–2,7 GHz. Der Sender wird mit 10,5 –16 V DC versorgt.

Preis: 149,– DM

3 cm ATV–KONVERTER

Unser 3 cm ATV-Konverter setzt den Bereich 10,0 – 10,5 GHz auf den Bereich 950 – 1450 MHz um. Das Rauschmaß des Konverters ist besser 1 dB. Anschluß WR–75 / F-Norm.

Preis: 238,– DM

3 cm ATV–SENDER

Der Sender besteht aus einem Leistungsoszillator (+15dBm) mit einem Mikrowellen Ga-As-FET. Die Frequenz wird mit einem dielektrischen Resonator stabilisiert.

Preis: 169,– DM

BLEIBEN SIE AUF IHRER FREQUENZ !

Haben Sie immer eine Hand an Ihrem Frequenzregler, damit Sie immer auf der richtigen Frequenz bleiben ? Mit unserer PLL-Baugruppe haben Sie beide Hände frei ! Sie bindet den freischwingenden Oszillators Ihres Senders oder Empfängers frequenzstabil an eine Quarzreferenz an. Der Einchip-PLL-Baustein SP 5070 von Plessey ist ideal für Festfrequenzoszillatoren im Bereich von 300 bis über 2500 MHz.
Es sind 4 umschaltbare Quarze vorgesehen. Mit einem passenden VFO kann man eine freiabstimmbare Frequenz erzeugen. Da der eingebaute Frequenzteiler durch 256 teilt, entspricht die VCO-Frequenz gleich den 256-fachen der Quarzfrequenz. Um z.B. eine Sendefrequenz von 1280 MHz zu erreichen, benötigt man eine Quarzfrequenz von 5,0 MHz (1280:256=5). Da ein externe Quarzoszillator verwendet wird, bestehen keine Anschwingprobleme mit diversen Quarzen.

Frequenzbereich	: 300 – 2500 MHz
VCO-Regelspannung	: 0 – 9 V intern
Eingangspegel	: 50 – 300 mV (ca.1mW)
Anschlußimpedanz	: 50 Ohm
Referenzfrequenzen	: 2 – 10 MHz
Referenzosz. Eingang	: 100 – 500 mV
Betriebsspannung	: 10,5 – 16 V DC
Stromaufnahme	: 60 mA typ.

Preis: 89,– DM

23 cm ATV–VORVERSTÄRKER

Blockdiagramm :

23 cm ANT in   SAT–RX out

Dieser 23 cm Vorverstärker ist speziell zum Anschluß an SAT-Receiver entwickelt worden. Ein rauscharmer GA-As-FET (0,6 dB/2GHz) speist über ein Bandpaßfilter den abgleichfreien MMIC-Nachverstärker. Die Gesamtverstärkung liegt bei +40 dB. Der Verstärker wird über die LNC-Spannung ferngespeist.Die Stromaufnahme liegt bei 0,1 A.

Preis: 99,– DM

13 cm DOSENSTRAHLER

mit wasserdichtem Deckel

2,2 – 2,7 GHz abstimmbar / 2,2 – 2,7 GHz & 10 – 13 GHz

N–Buchse

13 cm (Listenpreis : 149,– DM)   75,– DM

3 & 13 cm (Listenpreis : 199,– DM)   129,– DM

60cm ALU–SPIEGEL

mit Halter
und Feedgestänge

Listenpreis : 89,– DM   60,– DM

BASISBANDAUFBEREITUNG

In dieser Basisbandaufbereitung werden nur hochwertige Bauelemente verwendet, wie z.B. Styroflexkondensatoren. Das Videosignal wird mit einem Tiefpaßfilter auf 5,0 MHz begrenzt. Das Audiosignal gelangt über eine Dynamikkompressor auf den Tonträgeroszillator. Dieses Signal wird selektiv nachverstärkt und über einen kapazitiven Spannungsteiler mit Videosignal zum Basisband gekoppelt. Die Tonträgerfrequenz ist abgleichbar. Eine Stereo-Version (2 x Tonträger) ist ebenfalls erhältlich. DieBaugruppe wird mit 10,5 – 16 V betrieben.

MONO Preis: 199,– DM
STEREO Preis: 249,– DM

Aktivitäten der ATVGO

(Amateur Television Gruppe Ostschweiz)
am USKA-Jahrestreffen „HAM 1995“ in Winterthur 30.Sept./1.Okt.

Hardy Kuhn, HB9RRH, M9018

Hans Karl HB9CSU hatte mit seinen Getreuen oben auf dem Brühlberg 540 Meter ü.NN. den ATV-Transponder HB9FW-2 RX 1275 MHz/TX 2425 MHz plus Antenne am Sendeturm der PTT als Link, (ca. 800 Meter) zum Übertagungswagen der SYMA (HB9PRJ) vor der Ausstellungshalle montiert.

Unter diesen günstigen Bedingungen wurde beschlossen, vom Aussichtsturm Eschenberg südöstlich von Winterthur ATV-Übertragungen in die etwa 4 km entfernte Eulachhalle zu machen.

Praktisch in letzter Minute hat die Stadtpolizei Winterthur, welche ebenfalls als Aussteller fungierten, HB9CIZ und mir, ganz unbürokratisch und gebührenfrei in bedankenswerter Weise die Bewilligung zur Fahrt mit dem PKW in die Nähe des Eschenbergturmes erteilt, der in einem wunderschönen, mit absolutem Fahrverbot belegtem Wandergebiet mit einem Tierpark auf 591 Meter ü.NN. steht.

Bei idealem Herbstwetter konnten wir von diesem etwa 25 Meter hohen Turm mit meinem 23 cm ATV-TX von Werner-Elektronik, Output ca. 1 Watt und der unverwüstlichen SONY Hi8 CCD-TR650E-Kamera und einer auf den Brühlberg gerichteten Flächenantenne beeindruckende Bilder aus der Umgebung von Winterthur in die Eulachhalle übertragen, welche dann am ATV-Stand von ortskundigen OM's, so Rudi HB9CSV, kommentiert wurden.

Leider hat RADAR auf 1256 MHz und 1268 MHz hin und wieder Störungen verursacht.

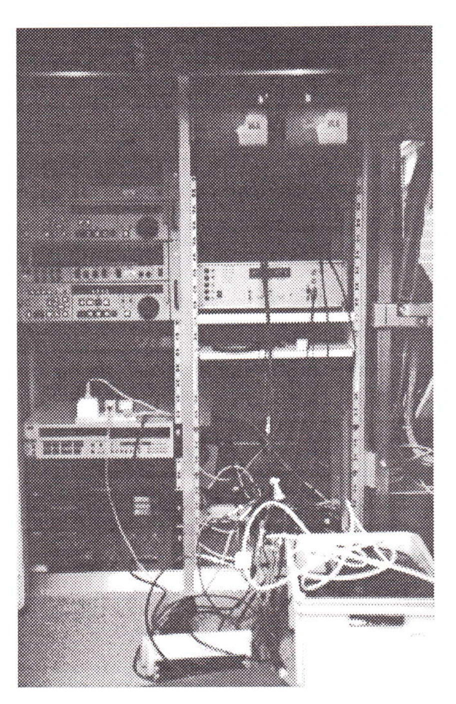
Unsere gelungenen live ATV-Vorführungen haben bei Persönlichkeiten von Telecom PTT und USKA-Vorstand sowie den vielen interessierten Besuchern an unserem Stand einen positiven Eindruck gemacht.



Der USKA-Vicepräsident Anton Furrer, HB9CIH im Gespräch, mit Dr. H.K Sturm, HB9CSU



Der USAT- Stand mit Erhart, HB9CIZ



Einblick in die Technik

Bericht über das ATV - Treffen Ruhrgebiet 1996

Peter Ehrhard, DL9EH, M0842

Am 20. April 1996 fand in OV-Heim des OV Gladbeck, LO3, das diesjährige ATV-Treffen Ruhrgebiet statt. Es kamen ca. 30 OM's aus dem Großraum Ruhrgebiet zusammen, um sich über die Ereignisse des letzten Jahres beim Amateurfunk-Fernsehen zu informieren. Ein Teilnehmer (DC6FC, Heinrich Frerichs) war sogar aus Ostfriesland angereist.

Eine besondere Würdigung erhielt das Treffen dadurch, daß nicht nur der



Distriktsvorsitzende des Distriktes Ruhrgebiet, Alfred Reichel, DF1QM, sondern auch der stellvertretende Vorsitzende des DARC, Walter Schlink, DL3OAP, anwesend waren.

Nach der Begrüßung durch den OVV des gastgebenden Ortsverbandes, Marvin Kamrath, DL2VB, und der Vorstellung der Teilnehmer wurde über den aktuellen Ausbaustand der ATV-Relais im Großraum Ruhrgebiet informiert. Das 10 GHz-Band nimmt dabei durch die neuen ATV-Relais DBØRWE in Essen und DBØOTV in Meerbusch, sowie durch die 10 GHz-Ausgabe bei DBØCD in Gelsenkirchen einen immer wichtigeren Platz ein. Auch bei DBØTT in Dortmund wird jetzt mit den Arbeiten für 10 GHz begonnen. Der Antrag für die Ummeldung des ATV-Relais DBØTVA nach Emmerich liegt leider immer noch beim Sachbearbeiter des DARC, wird aber in den nächsten Tagen der Genehmigungsbehörde übersandt.

Ein Vorschlag über die Änderung der Einschaltzeiten von DBØCD auf 70 cm sorgte für eine rege Diskussion über die allgemeine Situation auf diesem Band. Es wurde beschlossen, die Einschaltzeiten nicht zu ändern.

Nach einer Pause informierte Peter Erhard, DL9EH, über den langen Werdegang des ATV-Relais DBØRWE auf dem Kamin des Müllheizkraftwerkes in Essen-Karnap. Die Eingabefrequenz ist 2392,5 MHz und die Ausgabefrequenz ist 10,2 GHz. Weitere Ein- und Ausgabefrequenzen sind geplant. Vorläufig arbeitet dieses Relais als Bake, um den Aufbau von 10 GHz-Empfangsanlagen zu erleichtern.

Die Spendenbereitschaft für ATV-Relais läßt leider zu wünschen übrig, so daß solche Projekte nur durch das Engagement einiger weniger möglich werden. Eine spontan durchgeführte Sammlung unter den Anwesenden erbrachte jedoch einen Betrag von 314,-DM, der zu gleichen Teilen für die ATV-Relais DBØCD und DBØRWE verwendet wird.

Während der Veranstaltung bot Reinhard Schuster, DK7DZ, die Möglichkeit, umgebaute Konverter für 10 GHz an einem automatischen Rauschmeßplatz durchzumessen.

Das nächste ATV-Treffen Ruhrgebiet wird 1997 wieder in Gladbeck durchgeführt werden.



Der Rauschmeßplatz mit Reinhard, DK7DZ und Fritz, DG4DAP



AGAF
Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen

Wir begrüßen die neuen Mitglieder der AGAF



M.-Nr.	Call	DOK	Name	Vorname	Nat	PLZ-Ort
2229	DL4VAW	...	WAGNER	EGON	...	66557 ILLINGEN
2230	....	...	SKARABOT	ADOLF	SLO	5000 NOVA GORICA
2313	DG9LP	...	REYMANN	PEER	...	22828 NORDERSTEDT
2231	DF4YT	...	KUSCHEL DR.	JOACHIM	...	12349 BERLIN
2232	DB4RU	U18	ZACHARIAS	ULRICH	...	93142 MAXHUETTE-HAIDHOF
2233	....	...	LENSCH	WALTER	...	66636 THOLEY/THELEY
2235	DK6GC	...	SCHWANDA	MARTIN	...	76534 BADEN-BADEN
2236	OE3JWC	...	WASER	JOSEF	A-	3364 NEUHOFEN/Y
2237	DL8BCZ	...	EBBENGA	UWE	...	26721 EMDEN
2238	DG5MPQ	...	KALMEIER	THOMAS	...	86756 REIMLINGEN
2239	DG9UBF	A10	SCHMITT	ANDREAS	...	68239 MANNHEIM
2240	DC2CW	...	HERRMANN	KURT	...	81827 MUENCHEN
2241	DL4HCO	A06	OLOFF DR.	SIEGFRIED	...	68723 OFTERSHEIM
2242	PA0WJT	...	WILKENS	J.	NL-	8608 WH SNEEK
2243	....	...	KOHNS	NORBERT	...	52525 HEINSBERG
2244	DJ7FW	H11	BODE	GUENTER	...	38667 BAD HARZBURG
2245	PE1KDW	...	JANSEN	BERTUS	NL-	7823 AH EMMEN

Wir grüßen die langjährigen Mitglieder der AGAF

** = Eintrittsjahr/Wiedereintr.

M.-Nr.	Call	**	Name	Vorname	Nat	PLZ- Ort
0504	DL3ZAU	76	SCHRIMPF	HERBERT	...	36341 LAUTERBACH
0506	DH4OAF	95	HILLIGER	MANFRED	...	31515 WUNSTORF
0508	DH2SAB	76	HAUSCHILD	HELLMUTH	...	73235 WEILHEIM
0510	DL2NX	76	HUGENROTH	DR.ADDY	...	49477 IBBENBUEREN
0512	DJ7YG	76	BADER	KURT	...	89075 ULM
0517	DF4QQ	76	HOPPENHEIT	VOLKER	...	32130 ENGER
0522	DC4BT	76	SCHUENEMANN	WILHELM	...	27777 GANDERKESEE
0529	DC7AJ	76	ZIELINSKI	DIETER	...	10587 BERLIN
0531	DL9VQ	76	FREUND	HEINZ	...	76870 KANDEL
0536	DJ9PE	76	BECKMANN	BERND	...	81476 MUENCHEN
0545	DF3RO	76	BUCHNER	WOLFGANG	...	93326 ABENSBERG
0546	DF5GY	76	ADAMUS	HANS-WILFR	...	78001 VILLINGEN-SCHWEN
0547	DF3SO	76	AURENZ	HERBERT	...	73262 REICHENBACH
0554	DK3MA	76	HOESS	GUENTER	...	69120 HEIDELBERG
0558	DB6FW	76	BORSDORF	WINFRIED	...	61130 NIDDERAU
0559	DF2SO	76	FREY	ALEXANDER	...	82067 EBENHAUSEN
0560	DC7DH	77	BALL	WOLFGANG	...	12355 BERLIN
0564	DL2WO	77	WOLFF	NORBERT	...	72488 SIGMARINGEN
0566	DL2LK	88	AHLBORN	WILFRIED	...	37079 GOETTINGEN
0568	DC2DH	77	HAFERMAS	BERND	...	58791 WERDOHL
0585	DL8KV	77	THILO	DIETER	...	57223 KREUZTAL
0587	DF1DB	77	SCHRAMEN	WILLI	...	57250 NETPHEN
0590	DJ6WK	77	KLEIN	WILFRIED	...	57223 KREUZTAL
0593	DK3PJ	77	AUFRECHT	WILLI	...	71723 GROSSBOTTWAR
0594	DJ3TJ	77	KNUPE	GERHARD	...	44141 DORTMUND
0595	DK3NO	77	ROESSLER	ERNST	...	55232 ALZEY
0602	DL2CA	77	RIEDERER	WALTER	...	84036 KUMHAUSEN
0605	DL4AS	77	EHBRECHT	PETER	...	31141 HILDESHEIM
0609	DC8QY	77	SEEBALD	KLAUS	...	66424 HOMBURG
0613	....	77	ALTHAUS	WOLFRAM	...	58239 SCHWERTE

Vorstand und Redaktion gratulieren unserem Ehrenmitglied, M0333, Prof. Heinz Kaminski, DJ5YM, herzlichst zum 75. Geburstag.

Silent Key wir trauern um

Heinz Kluge, DL6IE, M1707, 1995 ✞

Georg Wassmann, DG9NAA, M1576, 1996 ✞

Klaus Welland, DL1MR, M1769, 1996 ✞

MIR

Kurzbeschreibung

Die russische Raumstation MIR wurde am 19. Februar 1986 gestartet und ersetzte die erfolgreiche „Salyut"-Raumschiff-Serie der Sowjets in den 70er-und 80er Jahren. Sie fliegt auf einer Umlaufbahn in etwa 390 km Höhe bei 51,6 Grad Inklination (Bahnneigung gegen den Äquator), ist modular aufgebaut und entsprechend langsam ausgebaut worden. Zur Zeit besteht sie aus dem eigentlichen „MIR"-Modul (15 x 4,15 m - 20 Tonnen), an dessen rückwärtigem Axial-Anschluß das „Kvant-1"-Astrophysik-Modul angedockt ist (5,8 x 4,15 m - 11 Tonnen), gestartet am 31. März 1987. Dieses Modul enthält das Röntgen-Observatorium mit einem Pulsar-X-Strahlen-Teleskop, einem Gamma-Strahlen-Detektor und dem Glazar-UV-Teleskop. Auf dem Modul ist auch die Sofora-Mast-Struktur befestigt (14 m lang), an deren Ende ein Triebwerk angebracht werden kann. Ein Dock-Anschluß an der Rückseite von Kvant-1 wird zum Andocken von „Progress-M" und „Soyus-TM"-Raumschiffen genutzt. Der Progress-M-Versorgungs-Transporter (7,5 x 2 m - 7 Tonnen) wird alle 1 bis 2 Monate gestartet und bringt Wasser, Werkzeuge Ausrüstung, Post und Treibstoff. Er kann bis zu 90 Tage lang an MIR angedockt bleiben. In dieser Zeit stabilisiert sein Triebwerk die Umlaufbahn der MIR. Bis zur Ankunft des nächsten Transporters wird ein wiederverwendbares Modul mit Material für die Rückkehr zur Erde beladen (z.B. Filmrollen), und der Rest des Fahrzeugs wird mit Müll-Materialien gefüllt. Progress-M trennt sich dann ab; der Hauptteil mit dem Müll verglüht beim Wiedereintritt in die Athmosphäre, während das wiederverwendbare Modul in Kasachstan am Fallschirm weich landet. Die Soyus-TM-Kapsel (7,5 x 2 m - 7 Tonnen) kann 2-3 Kosmonauten zur MIR bringen; sie braucht etwa 3 Tage bis zur Raumstation und kann bis zu 180 Tage dort angedockt bleiben, bevor sie wieder zur Erde zurückkehrt.

Am anderen Ende des Hauptmoduls ist der Frontalanschluß mit vier Seitenluken. An einer davon ist das „Kvant-2"-Modul angedockt (12 x 4,4 m - 20 Tonnen), das am 26. November 1989 gestartet wurde. Es trägt technische Versorgungseinrichtungen und Geräte zur Verbesserung des Lebenskomforts an Bord. Gegenüber ist zur Zeit das „Kristall"-Werkstatt-Modul angedockt (12 x 4,4 m - 20 Tonnen), gestartet am 31. Mai 1990; es wird für Halbleiter- und Biologie-Versuche benutzt. Es enthält ebenfalls Erdbeobachtungs-Instrumente.

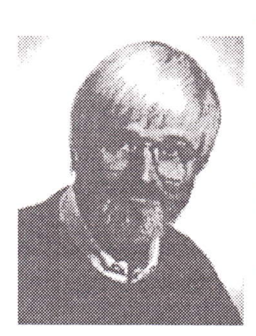
(Peter, DL4SDD auf englisch in PR)

SSTV und FAX Ecke

KLAUS KRAMER DL4KCK

SSTV - wie alles begann

Copthorn MacDonald, VY2CM (ex WA2BCW), schildert im „SSTV-Handbuch" von John Langner die Anfänge dieser Betriebsart: „Ich bekam meine Amateurfunklizenz 1951 im Alter von 15 Jahren, denn es hatte mich wie viele damals gepackt. Während der fünf Jahre an der Ingenieurschule der Universität von Kentucky arbeitete ich nachts und am Wochenende bei einem lokalen Mittelwellensender. Natürlich funkte ich auch auf dem Weg von und zur Arbeit in meinem 1948er Chrysler. Das Gerät war ein 15 Watt-AM-Transceiver aus Militär-Beständen, der den größten Teil des Fußraums unter dem Armaturen-Brett einnahm.



Eines Tages (1957) blätterte ich in der Ingenieurschul-Bibliothek im „Bell System Technical Journal" und stieß auf einen Beitrag zu Bildübertragungsversuchen über normale Telefonleitungen. Zum ersten Mal wurde mir klar, daß Bildübertragung nicht unbedingt riesige Bandbreite bedeutet. Und als begeisterter Funkamateur überlegte ich sofort, ob man ein realisierbares langsames Fernseh-System für uns entwickeln könnte. In den nächsten Monaten prüfte ich in meiner Freizeit die Machbarkeit dieser Idee. Welche Wiedergaberöhren gab es? Antwort: P7-Phosphor, nachleuchtend. Wie konnte man Frequenzen bis herunter zu Null Hertz übertragen, wenn die Funkgeräte schon bei 300 Hz begrenzen? Antwort: moduliere einen Unterträger. Ich erwartete einen entscheidenden Schwachpunkt, aber er tauchte nicht auf. Die Idee funktionierte!

Ich zeigte meine theoretischen Studien dem Chef der Elektronik-Entwicklung und fragte ihn, ob ich solch ein System im Rahmen einer eigenständigen Forschungsreihe entwickeln und aufbauen könne (das gäbe mir etwas Ansehen und würde den Einsatz der Anlagen der Schule für das Projekt rechtfertigen). Er stimmte zu, und ich bestellte ausgemusterte militärische Kathodenstrahlröhren, Netzteile usw. bei „Fair Radio Sales" in Lima, Ohio. Während der nächsten sechs Monate baute ich die Anlage Stufe für Stufe auf, z.B. einen riesigen Bildpunktabtaster, und stellte alles zusammen. Immer noch wartete ich auf den großen Haken an der Sache, aber das System klappte!

Was heute CB-Funk-Band heißt, war damals unser 11m-Amateurfunk-Band. Alle möglichen seltsamen Aussendungen waren dort damals erlaubt (ISM-Bereich!), und dort machten wir unsere ersten Sendeversuche. Da es nur den einen Satz an SSTV-Ausrüstung gab, wurden Bandaufnahmen des Slow-Scan-Signals von einem anderen Funkamateur ausgestrahlt. In unserer Empfangsstation horchten wir auf die seltsamen Geräusche im Lautsprecher, während die damit übertragenen Bilder auf den Schirm der P7-Radarröhre gemalt wurden.

Ich verfaßte eine Beschreibung des Systems und reichte sie beim „American Institute of Electrical Engineers" (heute IEEE) zum Studenten-Wettbewerb 1958 ein und gewann den ersten Preis. Die Funkamateure erfuhren von dem neuen System durch Artikel im August- und September-Heft 1958 des QST-Magazins. Kurz danach verloren wir das 11m-Band an den CB-Funk und hatten keine weitreichenden KW-Frequenzen, auf denen SSTV gemacht werden durfte. In den nächsten 10 Jahren arbeitete ich z.B. Don Miller, W9NCP, und Robert Gervenack, W7FEN, bei besonders genehmigten Sendeversuchen, um die FCC zu überzeugen, daß Slow-Scan-TV für den normalen Funkbetrieb keine Probleme verursacht." (aus ATVQ Herbst 1995)

Umgekehrt sieht es heute so aus: (Zitate aus PR)

VFDB@DL de:DF8IZ 14.03.96

RE: Annette OP an DKØBC

Ich wünsche der Clubstation DKØBC viel Erfolg, möchte aber, was die Frequenzen 3700-3775 betrifft, darauf hinweisen, daß sich manche OP gelegentlich über „komische Geräusche" beschweren, die im Bereich 3725-3735 KHz zu hören sind. Es handelt sich dabei um die für SSTV vorgesehenen Frequenzen. Dies scheint sich noch nicht überall herumgesprochen zu haben. Und diese Frequenzen werden auch häufig von SSTV-Stationen benutzt. Also bitte beachten.

ALL @WW de:G3VGB

Wenn erst das Maximum kommt...

SSTV auf Kurzwelle: was soll ich sagen - es scheint so, als ob es keinen Bandplan gäbe, die vielen Kontests sind ein Alptraum. Alles ruft CQ - auf den für SSTV empfohlenen Frequenzen. Ich glaube fast, es werden Sonderpunkte für Verbindungen auf d i e s e n Frequenzen vergeben. Wenn erst das Sonnenflecken-Maximum heraufzieht - das wird die Hölle! Hand hoch, wer die empfohlenen KW-SSTV-Frequenzen kennt...

Zur Erinnerung: 3730 - 3740, 7035 - 7045, 14225 - 14235, 21335 - 21345, 28675 - 28685 MHz; auch 144,495 - 144,505 und 432,495 - 432,505 MHz!

AMSAT @WW de: CT1DSH

SSTV-Betrieb auf OSCAR 13

Die OSCAR 13-Signale auf 2m sind kurz vor und kurz nach dem Betriebsmode S sehr stark. Die SSTV-Bildqualität hängt (in SSB) direkt von der Feldstärke ab, deshalb ist das die beste Zeit, um Eure tollen Bilder zu übertragen! Alle Slow-Scanner sind eingeladen, an den SSTV-Runden auf OSCAR 13 teilzunehmen. Die Treffrequenz ist 144,955 MHz, das Netz wird samstags und sonntags 45 Minuten vor Mode S eröffnet und geht im Mode B daran anschließend weiter. Es ist keine formelle Runde, man kann jederzeit einsteigen, sollte aber vorher um Aufnahme bitten (in Phonie). WB6LLO koordiniert die Anfragen nach Skeds auch im TCP/IP-Netz (WB6LLO@amsat.org).

Wer sich noch nicht mit Satelliten-SSTV auskennt - es ist ganz einfach. Vor der Abstrahlung eines Bildes wird eine kurze Beschreibung des Inhalts und des SSTV-Modus in Phonie gegeben. Anschließend geht es mit dem Gespräch wie üblich weiter.

SSTV mit dem RISC-PC

Hallo, ich möchte kurz auf mein SSTV-Programm „Pscan" für den RISC-PC hinweisen. Es hat z.Zt. die Versions-Nr. 1.31 und enthält Möglichkeiten, von denen GSHPC- und JVFax-Nutzer nur träumen können... Pscan benutzt ein einfaches Komparator-Interface wie vielfach üblich bei JVFax mit dem (IBM-komp.) PC. Die einfachste Schaltung braucht nur einen OP 741, aber auch meine verbesserte Version ist in der Pscan-Diskette enthalten. Als Zugabe werde ich bald eine Version von „WimpTV" an registrierte Pscan-Nutzer versenden. Das ist ein reines Empfangsprogramm, das auf der Grafikoberfläche läuft und jedes empfangene SSTV-Bild in einem eigenen Fenster zeigt. Obwohl Pscan auf der Oberfläche startet und „sauber" dahin zurückkehrt, übernimmt es die gesamte Bildschirmsteuerung während des Betriebes. Das Programm läuft n u r auf ACORN RISC-PC 600 oder 700. VY 73 Paul, G4IJE

SSTV für „WINDOWS"

"WinPixPro" ist ein WINDOWS-Programm, das eigentlich für WINDOWS 3.1 geschrieben ist, soll aber auch unter WINDOWS 95 ganz gut laufen. Die minimalen System-Voraussetzungen sind ein Prozessor 486/33 MHz mit 8 MB RAM und WINDOWS 3.1 oder höher. Das Programm verwendet die A/D- und D/A-Konverter in einer WINDOWS-kompatiblen Soundkarte (16bit-Stereo) als Verbindung zwischen Software und Transceiver. Während es schon mit einer 256 Farben-Grafikkarte funktioniert, ist doch eine „High Color"- oder „True Color"-Karte vorzuziehen. Es werden alle WINDOWS-Video-Auflösungen unterstützt, z.B. bei 15 Zoll-Monitoren 800 x 600 Pixel. Da Drucken eine WINDOWS-Funktion ist, werden alle Drukker darüber unterstützt.

Alle gängigen Modi wie AVT, Martin, Scottie, Robot (color und s/w) und Wraase-SC1 sowie FAX480 werden unterstützt. Zwei Experimental-Auflösungen mit 640 x 480 Pixeln kommen dazu, die SC2-Farbmodi und die SC1-s/w-Modi werden später ergänzt. Hier noch einige Eigenschaften des Programms: Multitasking - WinPixPro läuft auch bei Sendung und Empfang auf Wunsch im Hintergrund, während ein anderes WINDOWS-Programm bearbeitet wird. Jedes Bild belegt ein eigenes verschiebbares Fenster, im empfangenen Bild können Helligkeit, Kontrast, Gamma und Farbe verändert werden. Die Taktfrequenz der Soundkarte kann mit WWV-Referenzsignalen automatisch kalibriert werden. Über Icons können Logbuch, Soundkarten-Mischer oder ein WINDOWS-Bildbearbeitungsprogramm aktiviert werden. Viele Bildformate sind möglich: BMP, JPG, TIF,



TGA, GIF, WPG und PCX; mit JPG bleiben 320 x 240 Pixel-Bilder bei 24bit Auflösung unter 20 KByte. WinPixPro berechnet automatisch die richtige Bildgröße für jedes Sendeformat. Auf Wunsch werden Datum und Zeit in die Bilder eingeblendet. Beim Empfang kann durch VIS-Code-Auswahl das Mitschreiben auf eine Modi-Gruppe oder einen bestimmten Modus beschränkt werden. Dadurch kann der QRM-Einfluß begrenzt werden, und auch die AutoRestart-Funktion trägt dazu bei.

Es können empfangene Einzelbilder oder ganze Serien nebeneinander auf dem Bildschirm „gestapelt" werden, während ein anderes schon bearbeitet wird. Mit „Autosave" können sie automatisch betitelt und gespeichert, aber auch mit Text in beliebigen WINDOWS-Fonts beschriftet werden. Bei Stereo-Soundkarten kann zwischen zwei Eingängen (z.B. KW oder UKW) umgeschaltet werden, die „Oszilloskop"-Funktion stellt das SSTV-Signal als Zeitfunktion dar.

In der Shareware-Version ist die Gebrauchsdauer des Programms begrenzt. Sie wird bald über E-Mail erhältlich sein, Adresse:

101635.633@compuserve.com. Anfragen mit SASE an: Mr. T. Chilton, 127 Nicholls Field, Harlow, Essex, CM18 6EB, England.

VY 73 Frank, G7IZW@GB7DAA

Hallo, meine Demo-Version von WinPixPro 1.5 funktionierte auf Anhieb, eine 60-seitige Beschreibung wird noch nachgeliefert. Meinem ersten Eindruck nach ist die Störempfindlichkeit geringer als bei JVFax/Hamcomm, und es arbeitet problemlos unter WINDOWS 3.11. Das Monitor-"Oszilloskop° bildet ein langes „Sample" ab, besser wäre ein „Live"-Oszilloskop oder eine Spektrumsdarstellung.

VY 73 Richard, G4BBH

FAX @DL de:DL4YCC

AM-FAX-"SENDEN" mit JVFAX + DSPCOM

Hallo liebe Faxler, wie ja wohl jeder weiß, senden wir Funkamateure normalerweise ein frequenzmoduliertes FAX. Nun habe ich herausgefunden, daß man mit JVFAX und dem Modem „DSPCOM (Digitaler-Signal-Prozessor)" senden kann !!! Interessant ist diese Betriebsart deshalb, weil man sie für Fax über Satelliten gebrauchen kann (Doppelereffekt!).

Und so gehts, Fax starten, in den Mode 3 (Metosat Ch1) wechseln, Taste F9 drücken, Bild aussuchen und F10 (Write o. Text). Und das wars schon. !!

Ich wünsche allen viel Spaß beim Ausprobieren!.

73 de Klaus aus Paderborn.

FAX @DL de:DK8JV

JVFAX 7.1, aktuelle Revision

Hallo Leute, nach langer Zeit möchte ich mal wieder ein Lebenszeichen von mir geben. Die JVFAX 7.1 Revision aus September 95 hat definitiv einen Bug, der den automatischen Bildstop bei Meteosatempfang stark beeinträchtigt und zudem auch die Wetterfilmerstellung fehlschlagen läßt. Diese Probleme sind mit der Revision 951201 behoben. Wer also die alte Revision benutzt und damit Probleme hat, der sollte die neuere Revision ausprobieren.

Da mir mein Beruf im Moment kaum Zeit fürs Hobby läßt, habe ich hier eine kleine Telefonmailbox eingerichtet, in der JVFAX 7.1 (951201) bzw. in Zukunft immer die aktuelle Revision zum Download bereitsteht. Die Telefonnummer ist 02058 913211.

Ich werde nach den Osterferien versuchen, die ganze in PR aufgelaufene Post

zu beantworten, sofern es meine Zeit zuläßt. Bitte also nicht böse sein, wenn ich mal nichts von mir hören lasse. Die Revision 951201 verstellt bei automatischem Empfang, der über Mitternacht hinausgeht, das Rechnerdatum um + 1 Tag. Ich arbeite daran...

vy 73's Eberhard, DK8JV

Info DBØKSS SSTV @DL de:DL3ARK

DBØKSS auf dem Schneekopf

Hallo allerseits !

Der Multimoderepeater DBØKSS auf der 438.600 hat zum zweiten Mal seinen Standort gewechselt. Er ist ab sofort auf dem Schneekopf im Thüringer Wald mit einer Antennenhöhe von über 1000 m ü.NN im Probebetrieb QRV. Dieser Standort verspricht einen Super Einzugsbereich, er ist am gleichen QTH wie der 2 m FM-Repeater DBØTHA auf R5x 145.737,5.

Wir hoffen vielen SSTV/FAX/RTTY Freunden damit auch auf UKW die Möglichkeit zu geben diese Betriebsarten zu fördern und zu aktivieren. Vielen Dank an alle, die es möglich gemacht haben, auch auf 70 cm Signale vom Schneekopf abzustrahlen !

Verantwortlicher, DGØPK , Hans aus Barchfeld , OV Bad Salzungen X36 i.A. Lutz aus Bad Salzungen, DL3ARK @DBØMW

FAX @DL de:DL7BA

JVFAX für EGA/HERC

Hallo! Vor einer Weile suchte jemand JVFAX für bescheidene Grafikausrüstung. Habe mal auf meinem „server" gesucht und gefunden. Laut Dokumentation macht die vorhandene Version JVFAX 5.1 auch Betrieb auf Herc. und EGA. Wenn noch Bedarf besteht, bitte melden. 73! Roland DL7BA

DSP-SSTV-Konverter

Frank Löscher, DL1FH, von „FL-ELECTRONIC" in Hartenstein, Hospitalweg 13, bietet mit dem „TSC-70" von TASCO den wohl derzeit einzigen „stand alone" DSP-SSTV-Konverter auf dem Weltmarkt an. Durch seine geringen Abmessungen (140 x 140 x 25 mm / Gewicht 450 g) dürfte damit Mobil- oder Portabel-SSTV-Betrieb kein Problem mehr sein. Die Stromversorgung erfolgt über eine 12 V-DC-Buchse. Chinch-Buchsen für Video-Ein- und Ausgang erlauben den Betrieb mit herkömmlichen Videokameras und Fernsehgeräten (NTSC und/oder PAL?). Alle Signale werden über „Digital Signal Processing" aufbereitet. Die Bedienung des Konverters erfolgt über eine Infrarot-Fernbedienung. Für PC-begeisterte SSTVer ist eine entsprechende Schnittstelle eingebaut, über die Bilder abgespeichert, bearbeitet und eingelesen werden können.

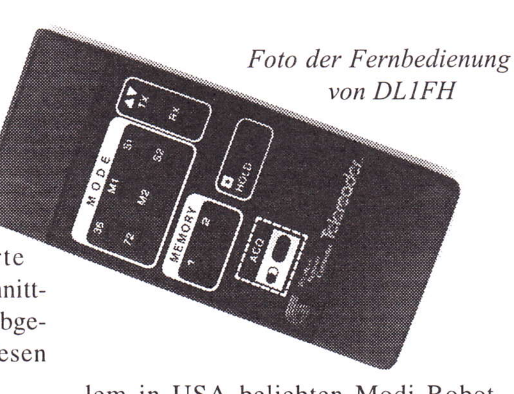


Foto der Fernbedienung von DL1FH

Auf der Fernbedienung sind die vor allem in USA beliebten Modi Robot, Martin und Scottie anzuwählen

Info HB9AK

Im Jubiläumsheft „25 Jahre SwissARTG" 2/96 wird unter „Fax" kurz erwähnt, daß Hermann, DB7GV, Mitte 1995 eine QRP-Bilderbake auf dem Hörnli am Standort eines Digipeaters (ca.40 km von Friedrichshafen) eingerichtet hat. Die folgenden Daten sind via PR abzurufen:

Standort: Hörnli, Zürcher Oberland QTH Locator JN47LI
Betreiber: SWISS-ARTG (Swiss Amateur Radio Teleprinter Group)
Verantwortlicher: HB9CJD @ HB9AJ
Sendeplan Fax - Bake HB9AK 15.4.96 / HB9PAE
QRG: 144.611 MHz SSB USB
Outputpower: 1.5 W.
Antenne: Schleifendipol vertikal polarisiert
Standort: JN47LI Hörnli 1130 m asl
Betriebsarten:
Wefax 576 (Mode 1)
HAM 288b (Mode 15)
H 288 / 120 (Mode 5) SSTV 16s BW (Mode 21)
Sendezeiten: 08.00 - 23.45 UTC
Software: Sonderanfertigung JV Fax Programm 7.0

Damit Sie die verschiedenen Betriebsarten austesten können, sendet die Bilderbake HB9AK periodisch 64 verschiedene Bilder in den vier Betriebsarten aus.

Modespezifikation

Mode	IOC/Modul	Deviation/Hub	LPM/Trommeldrehzahl
WEFAX 576	576	150	120
HAM 288 b	288	400	240
H 288 / 120	288	400	120 .

Sendeplan

Time UTC	Gerade Stunden (2,4,6,8...)	Ungerade Stunden (1,3,5,7...)
xx:00	Wefax 576	SSTV 16s BW
xx:05	-	SSTV 16s BW
xx:10	-	SSTV 16s BW
xx:15	Wefax 576	SSTV 16s BW
xx:20	-	SSTV 16s BW
xx:25	-	SSTV 16s BW
xx:30	HAM 288b	H 288 / 120
xx:45	HAM 288b	H 288 / 120

Wie kann ich Bilder empfangen und decodieren?

VHF Empfänger: SSB tauglicher Empfänger. .

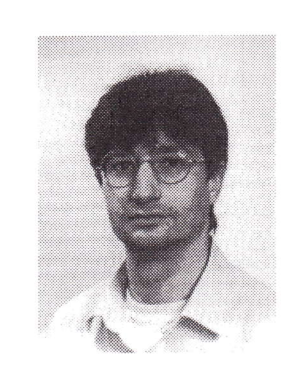
a) Fax Decoder wie KAM, PK232 mit dazu pasender Software

b) JV Fax Modem Public Domain Schaltung da an der serielen Schnittstelle des PC angeschlossen wird. Die Schaltung wurde verschiedenlich publiziert und ist sehr einfach aufgebaut. Dazu gibt es ein JV Fax Porgramm das den Empfang und die Sendung von Bildern erlaubt.

c) HAM Fax Shareware Programm, Bezugsqellen via Swiss-ARTG

Die ATV-Station des Monats

Hinweise, Tips und Erfahrungen mit 23 cm ATV



Mario Frost, DG2VY, M2048

Der folgende Bericht zeigt, mit wie viel Freude ein Newcomer sich der ATV-Technik nähern kann.

Es ist schon eine ganze Weile her, seit ich angefangen habe, mich für die Bildübertragungsverfahren zu interessieren. Damals hatte ich noch nicht einmal die Sendelizenz. Weil ich kein SSTV machen konnte, habe ich mit ATV angefangen. Der Einstieg in die ATV-Technik ist einfach, da der Aufwand, siehe Bild 1, mit der Skizze meiner ATV-Anlage für 70 cm ATV oder 23 cm ATV gering ist.

Wie beim kommerziellen Fernsehen, werden auch beim Amateurfunk-Fernsehen bewegte Bilder und der Ton übertragen. Dabei muß sich nach der Vorschrift der Inhalt der ATV-Sendung auf Themen des Amateurfunks beschränken. ATV-Sendungen dürfen nicht öffentlich angekündigt werden.

Die Bilder können von einer Videokamera, einem Videorecorder oder einem Computer stammen. Mit dem letzteren kann man z.B. ein Testbild erzeugen. Ich besitze für meinen C64 ein Testbildprogramm, bei dem ich mein Call und die Uhrzeit darstellen kann. Auch kann ich in die NF des ATV-Senders verschiedene Meßtöne einschleifen. Da der C64 ein Video-Ausgangssignal liefert, brauche ich nur noch meinen Computer direkt an den ATV-Sender anzuschließen.

Auf 70 cm wird mit AM wie bei den kommerziellen terrestrischen TV-Sendern üblich, gearbeitet; das heißt, der ATV-Sender erzeugt zwei Frequenzen. Eine Frequenz ist der Bildträger und die andere Frequenz ist der Tonträger. Wobei die Sendefrequenz des Bildes mit der Helligkeit jedes Bildpunktes in ihrer Leistung verändert wird.

An dieser Stelle seien die Frequenzen für 70 cm ATV genannt:

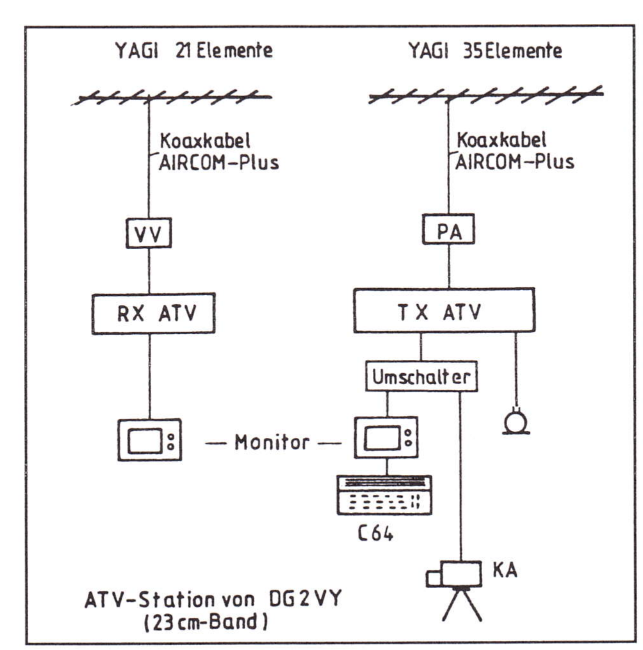
Bildträger 434,250 MHz

Tonträger 439,750 MHz.

Auf 23 cm und höher wird in FM, wie beim kommerziellen TV, allerdings mit geringerer Bandbreite, gearbeitet. In diesem Fall wird die Sendefrequenz für Bild und Ton gemeinsam im ihrer Frequenz geändert. Die belegte Bandbreite bei FM-ATV ist etwa die doppelte gegenüber AM-ATV für ein ATV-Signal. Frequenzbereich für 23 cm ATV:

1241.00 bis 1257.00 MHz und

1270.00 bis 1286.00 MHz



Aber kommen wir nun zu ATV auf dem 23 cm-Band.

Inzwischen gibt es für 23 cm Bausätze für ATV Konverter, Transverter sowie komplette ATV-Sender und auch passende Parabolspiegel und Yagi-Antennen. Auch Endstufen bis 150 Watt kann man kaufen. Ich besitze z.B. eine Endstufe mit 40 Watt.

Um einen kleinen Einblick zu geben, will ich noch einen Vergleich zu ATV machen. Bei einem Wechsel von 70 cm nach 23 cm ATV ist mit einem Anstieg der Freiraumdämpfung von ca. 10 dB zu rechnen.

Man müßte also diese 10 dB durch höhere Leistungsgewinne der Antenne, Koaxialkabel mit geringer Dämpfung oder leistungsfähigen Endstufen ausgleichen. Aber häufig kommt da noch einiges an Dämpfung dazu, so daß die Dämpfung meist doch höher ausfällt. Es kann also vorkommen, daß eine ATV-Verbindung auf 70 cm gute Erfolge bringt und daß das Bild gut beim Empfänger ankommt, aber auf 23 cm nichts mehr vom Bild zu sehen ist. Auf 23 cm ist mit wesentlichen höheren Kabeldämpfungen und höheren Rauschwerten im Empfänger zu rechnen. Das letztere kann man durch Antennenvorverstärker wieder etwas ausbügeln.

Was nun Überreichweiten betrifft, so habe ich da noch keine Erfahrungen. Ich werde aber in den Sommermonaten einige Experimente machen. Experten schreiben, daß an heißen und windstillen Sommer- oder Herbsttagen in den Abendstunden Überreichweiten bis zu 400 km auftreten können.

Im 23 cm-Band braucht man keine Störungen beim Nachbarn zu erwarten, es sei denn, er wohnt direkt neben dem Funkerzimmer, in dem der ATV-Sender steht. Auf 70 cm ATV sieht es da schon etwas anders aus.

Antennen

Für 23 cm ATV kann man noch Yagi-Antennen benutzen, aber mit zunehmender Frequenz im GHz Bereich verliert die Yagi Antenne an Bedeutung.

Fortsetzung auf Seite 44



13 cm ATV

Sender mit 0,5 W	**249.- DM**
Basisband mit 2 Tonkanälen	**205.- DM**
Basisbandbausatz	**149.- DM**

Endstufen

0,6 W auf 4 W	**319.- DM**
0,5 W auf 5 W	**405.- DM**
1,2 W auf 10 W	**649,- DM**

Unterlagen bei Graf Elektronik
Granting 17
84416 Taufkirchen
Telefon (08084) 1856
Telefax (08084) 8604

HUNSTIG

Spezialsortiment HF-Steckverbinder • Servicewerkstatt

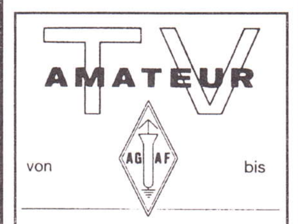
Steckverbinder

Fordern Sie unseren Katalog, kostenlos!

Nottulmer Landweg 81
48161 Münster
Telefon: (0 25 34) 70 36

Johann Huber
Hubertusstr. 10
86687 Hafenreut
Tel. (09009) 413

hat Ordner für den TV-AMATEUR in ihr Programm aufgenommen. Die Ordner sind aus blauem oder rotem Plastikmaterial mit Rückensteckfach für Einsteckschild gemäß Muster.



Diese Ordner können Sie beim Hersteller Johann Huber, 8851 Hafenreut, Tel. 0 90 09 / 12 78, bestellen. Versand nur gegen Nachnahme.

Kosten für AGAF-Mitglieder: pro Stück
DM 6,50 DIN A5
DM 10,50 DIN A4
+ Porto DM 3,--
Die Firma Huber ist auf der HAM-Radio, UKW-Tagung Weinheim und Interradio Hannover vertreten, und die Ordner können dort gekauft werden.

SMB Elektronik Handels GmbH, Mainzer Str. 186, 53179 Bonn - Mehlem
Tel. (0228) 858686 Fax (0228) 858570

hat Ansteckschilder mit der AGAF-Raute in ihr Programm aufgenommen. Die Schilder sind aus weißem Kunststoff mit blau gravierter AGAF- Raute und Schrift und haben hinten eine Nadel zur Befestigung.
Kosten für AGAF-Mitglieder:
einzeilig DM 8,--/Stück, zweizeilig DM 9,--/Stück, dreizeilig DM 10,--/Stück
Bei Einzelbezug kommen DM 1,70 für Porto hinzu.
Die Firma ist auf der HAM - Radio, UKW - Tagung in Weinheim und der INTERRADIO vertreten und fertigt die Schilder dort sofort auf Wunsch an.

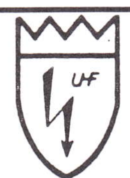
Außergewöhnliche 2 m/70 cm Doppelband-Portabelantennen
von DL4KCJ, liefert



Elektronik Handelsgesellschaft GmbH
Mainzerstr.186, 53179 Bonn-Mehlem
Tel. (0228) 858886, Fax 0228)185870

UHF-Applikation IV von Karl Weiner DJ9HO

Inhaltsverzeichnis: **Neu !**



A.1.8 Das einfache Spiel mit dem Begriff "dBm"
B.1.2.1 Breitbandige Leistungs-Dämpfungsglieder bis in den UHF-Bereich
B.2.3 Eigenbau-Wattmeter bis 2.4 GHz mittels Widerstandsnetzwerken
B.2.3.1 Duobandwattmeter für 2m- und 70cm-Wellen bis 50 Watt und mehr
B.2.3.2 WM23-60Watt. Ein Wattmeter mit vorgeschaltetem Stripline-Dämpfungsglied
B.2.3.3 Duobandwattmeter für 23cm-/13cm-Wellen mit Stripline-T-Dämpfungsglied
B.2.3.4 MWM7-1296 MHz; 50 Watt. Eigenbau-Wattmeter von 7-1296 MHz
D.1.2.7 Parallelschaltung von Hybrid- oder anderen VHF/UHF-Leistungsverstärkern
D.1.2.7.2 THV70 - 0.2 / 34 Watt mit 2 Mitsubishi-Modulen (70cm-Band)
D.1.2.9 RLV 2 - 15 /300 Watt mit der Triode GI-7bT in L/4 - Technik (2 m -Band)
D.5.4.8 THV70 - 0.3 / 33 Watt, Treiberstufe mit dem Modul M57745 (70cm-Band)
D.5.4.9 RLV70 - 15 / 300 Watt mit der Triode GI-7bT in L/2-Technik (70cm-Band)
D.5.4.9.1 RLV70 - 20 / 400 Watt mit der Triode GI-46b in L/2- Technik (70cm-Band)
D.5.4.10 RLV70 - 60 / 600 Watt mit der Triode GS-31b in L/2-Technik (70cm-Band)
D.6.0 Allgemeines zu UHF- Osz.-Rauschbänder und Mischerverhalten
D.6.0.1 RF-Strukturen und fo-Frequenzableitungen ("Frequenzbäume")
D.6.2.1 Gezogene Quarz-Osz.-Konzepte mit Doppelmischung und ihre Vorteile
D.6.2.2 Mehrbandkonzept von 144 bis 2320 MHz mittels Doppelmischung
D.8.2 Ruhestromschaltungen für Trioden-Endstufen
E.4.0 Die Quad und ihre Sonderformen, von Kurzwelle bis in den uW-Bereich
E.4.0.1 Die "DQ10" eine Doppelquad für das 10m-Band
E.4.6.5 Die "DQ23"; eine 250 Gramm schwere Doppelquad für das 23cm-Band
E.4.6.6 Die "DQ13"; eine 200 Gramm schwere Doppelquad für das 13cm-Band
E.4.7.4 Die "DA70"; die DJ9HO-Doppelacht für das 70cm-Band mit einer Speisung
E.4.9.6 Die DJ9HO-Ringantenne in Theorie u. Praxis vom 20m- bis in das GHz-Band
E.4.9.12 UHF / SHF-Multibandstrahler für die Bänder 23/3cm und 23/13/9cm
E.4.9.13 DE23/13 - Erreger mit unterschiedlicher Polarisation (vertikal/horizontal)
E.5.6.1 Mast- Querrohrhalter, selbst gefertigt
G.4.3 Parameter eingesetzter Sendetrioden (aus West- und Osteuropa)

129 Seiten; 172 Bilder; DIN A4 **Preis: 33.-DM + Porto / Verpackung: 3.-DM**
Nicht mehr offiziell in Friedrichshafen und Weinheim vertreten ! !
Bezugsquelle: Fachbuchverlag WEINER Vogelherderstr. 32 95030 Hof

Dort werden dann andere Formen von Antennen benutzt, so z.B. Hornstrahler, Schlitzantennen oder Parabolspiegel. Ich habe für 23 cm einige andere Antennen als Yagis gebaut und ausprobiert - z. B. die Corner- bzw. die Winkelantenne oder die Wendelantenne. Dabei ziehe ich für ATV die Winkelantenne oder einen Hornstrahler der Wendelantenne vor.

Bei meinen ersten ATV Versuchen benutzte ich aber 2 Yagi-Antennen. So nahm ich eine 23Ele. und eine 35Ele. Yagi. Das größte Problem war nicht die Antenne selber, sondern deren Anpassung an die Endstufe. Aber dafür gibt es ja passende Anpaßtöpfe und Anpaßkabel. Bei der Anpassung sollte man schon genau arbeiten, denn schnell sind einige dB's verloren gegangen. Am besten man benutzt Breitbandantennen, bei denen eine Toleranz in den Abmaßen sich kaum auf den Gewinn auswirkt - so z.B. bei der Corner-Antenne oder Winkel-Antenne.

Wenn man z.B. 4 oder 6 Corner-Antennen in einen Kreis montiert, hat man schon einen guten Rundstrahler. Wer Platz zum Antennenaufbau hat, kann auch einen 2 m großen Parabolspiegel aufbauen. Der Gewinn liegt dann bei etwa 25 dBD, was eine 300fache Leistungsverstärkung wäre. Speist man einen Parabolspiegel mit 20 Watt, so ergäbe das eine Abstrahlleistung von 6 Kilowatt!

Und noch eine Erfahrung aus eigener Sache.

Beim Messen der Antenne im direkten Strahlungsfeld bekam ich immer wieder leichte Kopfschmerzen. Diese Kopfschmerzen kamen nicht per Zufall, sondern immer dann, wenn ich mich längere Zeit im Strahlungsfeld der Antenne befand. Jeder reagiert anders auf HF-Einstrahlung von höheren Frequenzen, aber man sollte sich nicht unbedingt über längere Zeit im direkten Abstrahlungsfeld der Antenne aufhalten.

Dämpfungsprobleme bei Antennenkabeln und Steckern Die Kabeldämpfung ist ein wichtiger Faktor beim Betrieb auf hohen Frequenzen. Man sollte das Kabel RG213 schon nicht mehr benutzen, sondern bessere Qualitäten wie AIRCOM Plus, H100 und Flexwell.

Für kurze Entfernungen kann man das RG213 gerade noch einsetzen. Rechnen Sie einmal aus, was bei einer Länge von 30 Meter noch an der Antenne ankommt.

Technische Daten von N-Norm

Wellenwiderstand....50 Ohm
Betriebsfrequenz....0 bis 11 GHz
SWR bei gerader Verbindung 1,05 bei 4 GHz
SWR winkel Verbindung 1,20 bei 4 GHz
Betriebsspannung max. 1 KV eff
Isolationswiderstand (500V)...5000 MOhm
Temperraturbereich....-65 C bis + 165 C

Was die Steckverbindungen betrifft, so sollte man nur noch die N-Norm verwenden. Auch BNC-Stecker gehen im Innenbereich noch, aber PL-Stecker sollte man in diesen Bereich auf keinen Fall benutzen. Man glaubt es kaum, wieviel teuer erzielte dB's durch schlechte Steckverbindungen verloren gehen.

Vergleich von AIRCOM, H100 und RG213

	Aircom	H100	RG213/U
Innenleiter in mm...	2,70	2,50	7 x 0,76
Material.....................	Cu	Cu	Cu
Manteldurchm. in mm...........	10,3	9,8	10,3
Wellenwiderstand in Ohm.......	50	50	50
Dämpfung dB/100m 100 MHz.....	3,3	4,1	7,0
Dämpfung dB/100m 200 MHz.....	5,0	6,0	10,2
Dämpfung dB/100m 500 MHz.....	8,5	10,8	17,0
Dämpfung dB/100m 800 MHz.....	11,0	12,9	23,0
Dämpfung dB/100m 1300MHz.....	14,5	16,0	27,5
Wichtig für 23 cm			
Dämpfung dB/100m 2300MHz.....	21,5	22,4	38,0
Dämpfung dB/100m 3000MHz.....	25,0	25,5	41,0
Verkürzungsfaktor...........	0,80	0,84	0,66
Kapazität pf/m..............	84	80	101
Biegeradius min in mm.........	55	150	50

Antennenvorverstärker

Auch Vorverstärker sind im Handel erhältlich. Ein Vorverstärker ist schon angebracht, wenn das Kabel zum Empfänger zu lang ist, denn in der Empfangseinrichtung kann man nichts mehr ausbügeln, was man an der Antennenanlage verpaßt hat.

Und noch etwas - es gibt auch sogenannte Mastvorverstärker.

Wie es der Name schon sagt, werden diese Vorverstärker **direkt** hinter die Antenne geschaltet und am

Fortsetzung auf Seite 46

MIR feiert in diesem Jahr das 10jährige Jubiläum im All

ATV im Weltraum RRØDL auf MIR

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) unterstützt die AG-ATV (Universität Bremen) und fördert dieses großartige Projekt und hat zu Geldspenden aufgerufen. Wer kann und möchte, soll unter dem Kennwort "DLØMIR" auf eines der AGAF- Konten eine zweckgebundene Spende zahlen.

Eingegangene Spenden bis Juni 1996: DM 2540

Vielen Dank allen Spendern

AGAF-Konten: Postgirokonto: 44131 Dortmund
Konto-Nr.: 840 28-463, BLZ: 440 100 46
Stadtsparkasse: 44269 Dortmund
Konto-Nr.: 341 011 213, BLZ 440 501 99

SCHUSTER ELECTRONIC

NEU: 3 cm ATV-Konverter
Eingangsfrequenz 10,0-10,5 GHz typ.
Ausgangsfrequenz 1,0 - 1,5 GHz typ
Localoszillator-Frequenz 9,0 GHz typ
Spannungsversorgung: + 12 Volt
Durchgangsverstärkung > 48dB typ
Rauschzahl < 0.9 dB typ
Alle LNC/LNB's werden an unserem automatischen Noise-Gain-Analyser optimiert.
Eing. WR/75, Ausg. F-Bu.
Preis **DM 239.-**



Chaparral 13 cm converter:
Noise figure 0,7 dB
Conversion gain 62 dB
Input frequency 1700-2700 MHz
Input connectorN Male
Output frequency 950-2050 MHz
Output connectorF Female
DC Voltage 14-24 Volt
Size 113 X 72 X34 mm
Price
DM 169,-

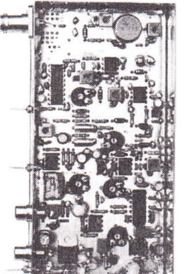
Vervierfacher X4-(B/C)
Input 12 cm/15 mW Output 3 cm /75 mW
Gruppe B: 10,2 GHz Gruppe C: 10,4 GHz
Spannungsversorgung: + 12 Volt
Weißblechgehäuse 125 X 37 X 13 mm
SMA in/out **DM 358.—**

Verachtfacher X8-(B/C)
Input 23 cm/30 mW Output 3 cm /75 mW
Gruppe B: 10,2 GHz Gruppe C: 10,4 GHz
Spannungsversorgung: + 12 Volt
Weißblechgehäuse 125 X 37 X 13 mm
SMA in/out **DM 358.—**

Verstärker 33/0,25-(B/C)
Input 3 cm/30 mW Output 3 cm /220 mW
Gruppe B: 10,2 GHz Gruppe C: 10,4 GHz
Spannungsversorgung: + 12 Volt
Weißblechgehäuse 55 X 37 X 13 mm
SMA in/out **DM 414.—**

FM-ATV Demodulator »FMDEMO 20«

Eine Weiterentwicklung unseres FMDEMO 10 stellt der FMDEMO 20 dar. Ein völlig anderes Konzept zeichnet die hervorragenden Daten aus. Angefangen mit einem Keramikfilter im Eingang wurde die Selektion erheblich verbessert und die Eingangsempfindlichkeit konnte nochmals gesteigert werden. Ein Quadratur-Demodulator sorgt für ein kräftiges Basisbandsignal. Die Dynamik des Eingangsteil beträgt ca. 80 dB! D. h.: Ob Sie dem Eingang eine Spannung von 20 uV oder 500 mV anbieten, es sind praktisch keine Veränderungen im Videosignal zu erkennen. Der regelbare Videoverstärker mit geklemmter Ausgangsstufe und +/– Umschaltung rundet den Videozweig ab. Die Tonunterträgerfrequenz ist jetzt im Bereich von 5-9 MHz kontinuierlich regelbar. Eine NF-Squelch, eine schaltbare quasi AFC und die kalte Lautstärkeregelung komplettieren den NF-Zweig. Das Novum schließlich, ist die dem Logarithmus des Eingangssignals proportional folgende Feldstärkeanzeige. Mit der Möglichkeit der Kalibrierung und einer Dynamik von ca. 80 dB (das verwendete IC kann ca. 90 dB), kann man hier von einem echten S-Meter sprechen. Zur Anzeige wird ein 1 mA-Instrument (nicht im Lieferumfang) benötigt. Zum Schluß soll noch bemerkt werden, daß im Layout bereits ein weiterer Eingangsmischer vorgesehen ist, wodurch mit relativ geringem Aufwand die Eingangsfrequenz im Bereich von 30-300 MHz betrieben werden kann.



Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie einem gebohrten Gehäuse.

Technische Daten:

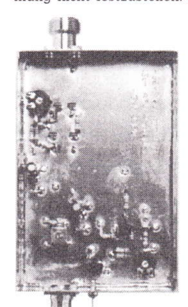
Versorgungsspannung		12-24 V
Stromaufnahme	(ca.)	180 mA
Eingangsfrequenz		70 MHz
Eingangsempfindlichkeit (für ein rauschfreies Farbbild)	(typ.)	–80 dBm
NF-Leistung (Squelsch regelbar)	(regelbar 8 Ohm typ.)	0,7 W
Videopegel	(regelbar 75 Ohm typ.)	1 Vss
Ton-ZF (AFZ schaltbar)	(regelbar typ.)	5-9 MHz
S-Meter (Einsatzpunkt regelbar)		
Gehäusemaße		148 x 74 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	FMDEMO 20 B	**278,– DM**
Fertiggerät	FMDEMO 20 F	**378,– DM**

13 cm ATV-Konverter »KONV 1320«

Unser neuentwickelter KONV 1320 ist ein gelungener Nachfolger seines Vorgängers des KONV 1310. Die Vorstufe (jetzt 2stufig) wurde völlig neu überarbeitet. Als Mischer kommt nun ein aktiver Doppel-Balance-Mischer mit einer Grenzfrequenz von 5GHz zum Einsatz. In Zahlen ausgedrückt heißt das: Bei einer Eingangsfrequenz von 2320-2450 MHz beträgt die Durchgangsverstärkung typ.> 32 dB bei einer Rauschzahl von typ.< 1.8 dB! Eine Schwingneigung ist selbst bei Fehlabstimmung nicht festzustellen. Die Abgleichpunkte sind um die Hälfte reduziert und der Aufbau ist durch ein optimiertes Platinenlayout noch einfacher geworden. Die ZF (bei der vorliegenden Version 70 MHz) kann durch Verändern des Oszillators und Austausch des PI-Filters frei gewählt werden. Der KONV 1320 eignet sich sowohl für AM als auch FM-ATV. Andere Anwendungen sind ebenfalls möglich. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie einem gebohrten Gehäuse.



Technische Daten:

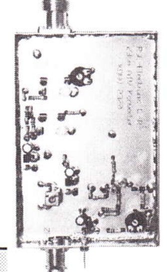
Versorgungsspannung	12-24 V	
Stromaufnahme	(ca.)	80 mA
Eingangsfrequenz	(abstimmbar)	2320-2450 MHz
Ausgangsfrequenz		70 MHz
Durchgangsverstärkung	(typ.)	> 32 dB
Rauschzahl	(typ.)	< 1.8 dB
Gehäusemaße		111x74x30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz:	KONV 1320 B	**198,– DM**
Fertiggerät:	KONV 1320 F	**279,– DM**

23 cm ATV-Konverter »KONV 2320«

Unser neuentwickelter KONV 2320 ist ein würdiger Nachfolger seines Vorgängers des KONV 2310. Die Vorstufe (jetzt 2stufig) wurde völlig neu überarbeitet. Als Mischer kommt nun ein aktiver Doppel-Balance-Mischer mit einer Grenzfrequenz von 5 GHz zum Einsatz. In Zahlen ausgedrückt heißt das: Bei einer Eingangsfrequenz von 1240-1300 MHz ist die Durchgangsverstärkung gleichbleibend typ. >37 dB bei einer Rauschzahl von typ. 1,2 dB! Eine Schwingneigung ist selbst bei völliger Fehlabstimmung oder offenem Eingang nicht festzustellen. Die Abgleichpunkte sind um die Hälfte reduziert und der Aufbau ist durch ein optimiertes Platinenlayout noch einfacher geworden. Die ZF (bei der vorliegenden Version 70 MHz) kann durch Verändern des Oszillators und Austausch des PI-Filters frei gewählt werden. Der KONV 2320 eignet sich sowohl für AM als auch FM-ATV. Andere Anwendungen sind ebenfalls möglich. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie einem gebohrten Gehäuse.



Technische Daten:

Versorgungsspannung		12-24 V
Stromaufnahme	(ca.)	65 mA
Eingangsfrequenz	(abstimmbar)	1240-1300 MHz
Ausgangsfrequenz		70 MHz
Durchgangsverstärkung	(typ.)	> 37 dB
Rauschzahl	(typ.)	1,2 dB
Gehäusemaße		111 x 74 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz:	KONV 2320 B	**159,– DM**
Fertiggerät:	KONV 2320 F	**229,– DM**

DK7DZ

Schuster Electronic
Inh. Margarete Schuster
Schürholz 25 • 57489 Drolshagen
Tel. 02763 7071 • Fax. 02763 7017
Bürozeiten: montags - freitags
9.00-13.00 und 14.00-17.00 Uhr

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Katalog gegen 4,- DM in Briefmarken.

Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten. Oder Vorkasse auf Kto. 69422-460 Postbank Dortmund (BLZ 44010046) zuzüglich 12 .- DM. Ausland nur per Vorkasse auf Postgiro-Konto zuzüglich 20.-DM Versandkosten.

Mast befestigt. Die Verstärkung solcher Vorverstärker liegt dabei zwischen 20 bis 32 dB.

ATV-Konverter

Konverter gibt es als Fertiggeräte und auch als Bausätze. Für 70 cm ATV kann man auch die Hyperband CATV Kabel Konverter benutzen. Diese haben einen Frequenzbereich von 47 bis 550 (bzw. 860) MHz.

Sender und Endstufen

Es gibt auch hier bereits für das 23 cm Band entsprechende Fertiggeräte und Bausätze. Endstufen gibt es von ca. 2,5 Watt bis 150 Watt und sogar noch höher. Die meisten Sender haben schon eine Ausgangsleistung von ca. 500mW.

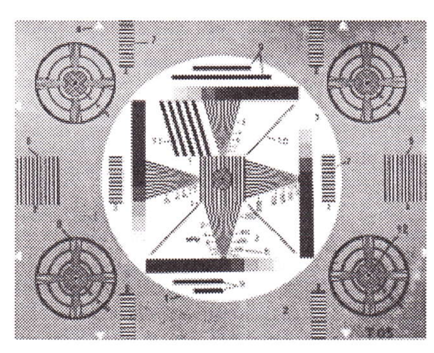
Als Endstufen haben sich Hybrid-Module durchgesetzt. In meiner Endstufe gibt es zwei Hybrid-Module zu je 20 Watt. Daneben gibt es auch noch Röhrenendstufen. Häufig benutzt man noch die Röhre 2C39, mit ihr erreicht man eine Leistungserhöhung von etwa 10 dB. Dabei benötigt man dann allerdings noch ein Hochvolt-Netzteil und einen kräftigen Lüfter. Auch bei Hybrid-Modulen sollte man Lüfter einbauen. Ich benutze einen 12-V Lüfter, um auch portabel zu sein. Optimal ist es, wenn der Lüfter sich entsprechend der Erwärmung der Endstufe anpaßt.

Beim Aufbau der Endstufe sollte man sorgfältig arbeiten und die HF-Ausgangsbuchse direkt an die Endstufe anbringen, und nicht irgendwo, wo gerade noch Platz ist im Gehäuse. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß, wenn die Endstufe zu dicht am Steuersender steht, es zu einer Verschlechterung der Bildqualität kam. Auch die Farben im Bild waren übersteuert. Nach räumlicher Trennung der Endstufe war die Bildqualität in Ordnung.

Empfangsanlage

Am einfachsten benutzt man einen handelsüblichen SAT-Receiver. Nun, einige sagen, mit einem Receiver könne man ATV nicht empfangen; andere behaupten, es gehe. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß es geht. Ich habe mir einen SAT-Receiver gleich mit Frequenzanzeige und Anzeige der Tonunterträgerfrequenz gekauft. Der Receiver hat im Geräteinneren eine Bandbreitenumschaltung. Bis jetzt bin ich damit nicht schlecht gefahren. Versuche haben ergeben, daß nicht alle SAT-Receiver die gleichen Ergebnisse liefern.

Bei Versuchen mit einer Entfernung von ca. 3 km habe ich 3 verschiedene SAT-Receiver benutzt. Leider war nur einer brauchbar - mit den anderen beiden hatte ich entweder kaum ein oder überhaupt kein Bild.



Wer sich für ATV einen SAT-Receiver kaufen möchte, sollte auf folgende Leistungsmerkmale achten:

1. Anzeige der Empfangsfrequenz
2. Anzeige der Tonunterträgerfrequenz
3. S-Meter intern oder extern
4. Bandbreitenumschaltung
5. 12-V Anschluß
6. Kanalspeicher
7. schaltbare AFC
8. abschaltbare LNC Spannung

Leider hab ich noch keinen SAT-Receiver gesehen, der alle diese Merkmale hatte. Aber mindestens die Punkte 1 und 2 sollten erfüllt sein. Der Tonunterträger muß sich mindestens von 5,5 - 6,5 MHz einstellen. Zum Eigenbau gibt es auch SAT-Module und einiges Zubehör, so z.B. Frequenzanzeige, S-Meter usw. Diese sind auch für 12 V geeignet. Einige Exemplare benötigen eine Betriebsspannung von 17,5 V DC.

Der Punkt 8 ist besonders wichtig. Ich kenne bereits einige OM, die ihren SAT-Receiver ungewollt zerstört haben, denn viele im Handel angebotene Yagi-Antennen haben einen elektrischen Kurzschluß, wodurch das Netzteil des Receivers zerstört werden kann. Deshalb muß unbedingt die LNC-Spannung abgeschaltet werden! Einige Receiver haben bereits dafür einen Schalter oder eine Taste. Bei meinem Receiver habe ich an der Rückwand einen Schalter angebracht, um ihn sowohl als normalen SAT-Receiver als auch als ATV-Empfänger benutzen zu können. Umständlicher ist es, im Schleifendipol der Antenne einen Kondensator einzuschalten. Bei Fernspeisung kann man die LNC-Spannung zum Beispiel zur Versorgung des **Vorverstärkers** benutzen.

Der Frequenzbereich solcher SAT-Receiver reicht von 950 bis 2050 MHz

Für andere Betriebsarten als FM-ATV reicht ein solcher Receiver leider nicht aus. Ich denke an die Abstimmung, die ja in MHz - Schritten erfolgt. Auch gibt es bereits Umbauvorschläge, um die Frequenz in kleineren Abstimmschritten zu verändern.

Zum Punkt Bandbreitenumschaltung muß ich noch folgendes erwähnen. Einige Receiver haben im Inneren des Gerätes noch einen Umschalter für die Bandbreite. Dieses habe ich nicht bei allen Typen gesehen. Das ATV-Signal hat eine typische HF-Bandbreite von ca. 12 MHz, jedoch sind die Receiver für eine Bandbreite von 27-30 MHz ausgelegt. Deshalb sind nicht alle Receiver ohne weiteres für den ATV-Empfang einsetzbar,ohne umgebaut zu werden. (Video-Nachverstärkung notwendig)

Meßgeräte für ATV

Hier eine Liste von Geräten, die für den ATV-Amateur nützlich sind.

1. Wattmeter bis 2,0 GHz (10 mW bis 100 Watt
2. Frequenzzähler bis 2,0 GHz
3. Oszilloskop
4. Empfänger für 23 cm oder einen Scanner
5. regelbarer Abschwächer
6. Absorptions-Frequenzmesser bis 2 GHz
7. Abschlußwiderstand
8. Bildmustergenerator in Farbe oder

Testbilder für ATV

Jeder ATV-Amateur sollte ein Testbild besitzen, egal ob vom Computer erzeugt oder als Testbildkarte. Als ich noch kein Testbildprogramm hatte, benutzte ich Testbildkarten. Diese Karten sind übrigens bei der AGAF erhältlich. Das AGAF-C1-Color-Testbild hat Farbbalken sowie 2 Strahlenkreise und Auflösungsmeßfelder von 0,5 bis 4 MHz.

Ich habe meist die Kamera auf das Testbild gehalten und konnte somit meine Einstellungen durchführen.

Portabel ATV

Es war schon kurios, als ich im Sommer 95 auf dem Zeltplatz meine Kamera mit Antenne usw. aufgebaut habe. Im Wohnwagen habe ich eine Empfangsstation aufgebaut und mit der Kamera in der

Hand und einer Drehbaren Yagi auf dem Autodach gefilmt. Ihr könnt euch vorstellen, daß ich aufgefallen bin. Es gab sogar Anfragen, ob ich vom Funkmeßdienst sei. Aber es war sehr interessant ! Ich nahm eine zweite Autobatterie mit, um nicht die Batterie vom Auto durch Funken zu entleeren, hi.

Bild und Ton Rapport

Bild:	Ton:
BØ = nichts zu sehen	TØ = kein Ton
B1 = Synchronimpuls sichtbar	T1 = Ton unverständlich
B2 = großes Rufzeichen sichtbar	T2 = Ton teilweise zu verstehen
B3 = große Details erkennbar	T3 = Ton gut zu verstehen, aber mit starkem Rauschen
B4 = kleine Details erkennbar	T4 = Ton schwach verrauscht
B5 = rauschfrei und scharf	T5 = Ton rauschfrei

Die Kamera lag mit dem ATV-Sender auf dem Beifahrersitz. Die Antenne hatte ich auf dem Autodach montiert. Übrigens bin ich noch dabei, eine Antennenhalterung mit dem Dachgepäckträger zu verbinden, um eine gewisse Stabilität zu bekommen, da mir einige Male, durch Schlaglöcher die Antenne vom Wagendach fiel.

Zu dieser Zeit hatte ich noch einen Trabant - ein hervorragendes ATV-Mobil Fahrzeug - bis auf den Masse -Anschluß. Ansonsten hatte ich allerlei Werkzeug mit eingepackt für eventuell auftretende Schäden. Eine Ersatzantenne hatte ich zusätzlich im Kofferraum.

Auf dem Zeltplatz habe ich mit 800 mW gesendet und bis zu einer Entfernung von etwa 500 Meter wurden brauchbare Bilder empfangen. Einziges Problem: wenn es geregnet hatte, hatte ich durch die nassen oder feuchten Bäume eine Verschlechterung der Bildqualität. Die Kamera konnte ich nicht ständig laufen lassen, da sie auf 6 V lief und ich sie nur über die Eigenbatterie betreiben konnte. Dann wartete ich auf wärmere Tage, um neue Experimente in Sachen ATV durchzuführen.

Für die Sendeleistungen des Portabel ATV reichen 10 bis max. 20 Watt vollkommen aus. Man sollte auf Höhe und Sichtverbindung zur Gegenstation achten.

Wie gesagt, was auf 70 cm noch geht, könnte auf 23 cm nicht mehr gehen!

Hinweise zu Fernsehkameras und Camcorder

Der Camcorder sollte folgende Eigenschaften besitzen:

1. klein und handlich
2. Batterie und Netzbetrieb, 12 oder 6 Volt Stromversorgung
3. Zoomfunktion
4. Suchermonitor
5. externer Anschluß für Mikrofon
6. Fokusfunktion
7. Zeit- und Datumeinblendung
8. Stativgewindeanschluß

ATV-Ausrüstung und Zubehör

ATV bietet viele Möglichkeiten. Man kann sowohl eine oder zwei Kameras und einen Videorecorder mit in die ATV-Anlage einbinden. Das derzeitige Angebot ist groß. Vom 8fach Video-Signal Umschalter bis zum Trickgenerator und Titelgenerator kann alles benutzt werden.

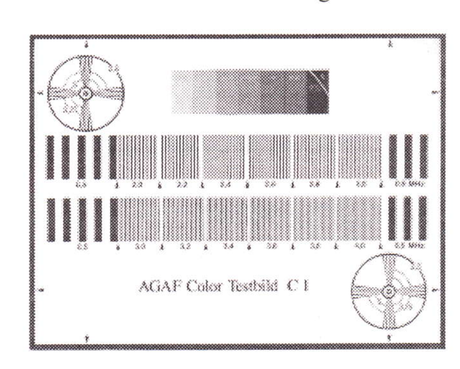
Für die Tonübertragung kann zusätzlich noch ein Mischpult anschlossen werden.

Des weiteren läßt sich zum Sender noch eine kleine Frequenzanzeige und eine HF-Output Anzeige mit einbauen. Für eine genaue Frequenzabstimmung kann man noch eine PLL-Steuerung vorsehen.

Für eine ATV-Übertragung aus dem Funkerzimmer sollte für ausreichend Licht gesorgt werden.

So, und nun bin ich schon am Schluß angekommen.

Ich habe mich bei diesem Bericht ziemlich kurz gehalten, da eine genauere Beschreibung von Endstufen oder Antennen den Bericht noch länger machen



würden. Ich hoffe, ich konnte euch einen kleinen Einblick in ATV auf 23 cm geben. In diesen Sinne gut Bild + Ton (B5 & T5) Mario DG2VY

Berichtigung zu Heft 100

Auf Seite 44, linkes Bild muß die Unterschrift lauten: Manfred May, DJ1KF und Holger Hornoff, DD9KG. In der Zeile darunter ist das Call DJ1KF durch DD9KG zu ersetzen.

Auf Seite 48 ist die AGAF e-mail Adresse 2 x falsch angegeben, richtig ist:

101626,2622 @ compuServe.com



Nachruf

Mit großer Betroffenheit habe ich vom plötzlichen Tot unseres Mitglieds Dr. Ing-. Klaus Welland, DL1MR, erfahren.

Gern erinnere ich mich an die erfreuliche redaktionelle Zusammenarbeit mit Klaus, die es uns ermöglichte, in über 7 Ausgaben des TV-AMATEURS die Artikelreihe Farbfernsehtechnik zu veröffentlichen. Immer war er bereit, rasch und akribisch genau bei den Vorabdrucken Korrektur zu lesen und wichtige Tips zu Bildern und Zeichnungen zu geben. Leider konnte er seine angedachte Arbeit über die jüngsten Fortschritte in der Farbfernsehübertragungstechnik nicht mehr verwirklichen. Wir werden ihn vermissen.

Heinz, DC6MR



AGAF-Kleinanzeigen



für Mitglieder kostenlos

unter Angabe der Mitgliedsnummer an die Geschäftsstelle

Verkaufe:

Mehrere Antennenverstärker für 23 cm der Firma KATHREIN aufgebaut in SMD-Technik, Wasserdicht im Gehäuse oder als Fertigplatine

1. Fertig in Gehäuse 34 dB 130,-DM
2. Platine mit 34 dB (m. Anschlußplan) 80,-DM
3. Platine mit 22 dB (m. Anschlußplan) 60,-DM

Darko BANKO, OE7DBH, M 2128, Autria Tel.: 05442-66773

Verkaufe:

Grundig CCD-Kamera MK200, 12v, 1,5 Lux, mit Objektiv C-Mount F1,3/8mm, Manual, neuwertig, ungebraucht, 200.-DM

Hirschmann LNC 11.45-11.7 und 12.5.12.74 GHz, gebraucht, 20.-DM

Johannes Geist, DG1NDV, M1904, Lohranger 1, 91361 Pinsberg, (09181) 60918, (0171) 8061962

Verkaufe:

Color Video Monitor 10" Sat-Modulator 950-2050 MHz,UKW-Stereo Modulator, Spektrumanalysator bis 1 GHz DM 3900.--,div. Bausätze

Harald Rittmann, M2069, Enzhalde 5 75180 Pforzheim Tel. (07231)73265

Wer kann das Eprom von ELV-CPG 9000 Color - Pattern-Generator umprogrammieren? Möchte ein anderes Testbild. Karl Delarue, M8087

Tel. (05451)996089

Suche

dringend LC-Shutterbrille zum 3-D-ATV oder Anschrift von Firmen, die Gläser herstellen. Suche ebenfalls die Anschrift von N3EZD der laut TV-AMATEUR 89/93 diese Brille zum Multiplexing-verfahren hat. Thomas Steiner, DC3KT, M2216, Frankfurter Str. 161, 53773 Hennef, Tel. (02242) 867608

Verkaufe:

Satelliten-Bauteile zu amateur-gerechten Bastelpreisen

Frank Hüttner, DD9EM, M 1660

Tel.: 0201-264769 / 0172-2609164

QRL 0234-9562422 / 0172-2609164

Verkaufe:

D2 MAC-Digital-Satellitenreceiver NOKIA-SAT 2000 neu mit Garantie ATV-umbaubar. 100.--DM

Info: DD9EM, Frank Hüttner

Tel. (0201) 264769 (0172) 2609164

Verkaufe:

diverse professionelle TV-Modulatoren (Philips) 38,9/33,4 MHz. M. Rudolph, DL2OU, M0148, Krefelder Str. 20, 10555 Berlin , Tel. (030) 3 93 21 31

Suche:

für 13 cm PR-Linkstrecke Bauvorschläge oder Bausätze von Linkstrecken. Jürgen, DF1GT, Tel. (07723) 3126, Fax. (07723) 3100

Verkaufe:

Filterkreuzschiene für 5 FBAS Signale, professionell, von Fernseh GmbH Darmstadt mit allen Unterlagen 65.-DM

Basisbandaufbereitung, neu 100.-DM, Pilips Twin LNB Sc 817 DS, Lo = 9,75, In = 10,7-11,8 GHz, neu, ungebraucht statt 179,50 (Conrad Katalogpreis) nur 110.-DM Wegen Doppelkauf! DG9KS, M1840, Tel.(02224) 79428

Verkaufe:

Probleme mit Übersteuerung des Chaparal 13 cm Konverters? Kommerzielle Eingangsfilter 2-4 GHz mit SMA Connectoren In/Out zu verkaufen. Aussenmaße 13 x 2,5 x 3 cm. DM 50.-/Stk + Versand Tel. (0461)3107556 / 3107555

Da Ernst Hoffmann, DF3DP, durch Urlaub verhindert war, hat freundlicherweise Hubert Venhaus die Arbeit der Korrekturlesung bei diesem Heft vorgenommen.

Achtung bei Umzug!!!

Ein Postnachsendeantrag hilft bei Briefen, nicht aber bei Zeitschriften als Postvertriebsstück. Diese Zeitschriften landen im Reißwolf der Post, nur der Adressabschnitt geht mit der neuen Adresse an den Versender zurück.

Impressum

Herausgeber und Verlag

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. (AGAF)

Vorstand der AGAF e.V.

1. Vorsitzender: Heinz Venhaus, DC6MR
Schübbestr. 2, 44269 Dortmund
Telefon (02 31) 48 07 30, Fax (02 31) 48 69 89
e-mail: 101626,2622@CompuServe.com

2. Vorsitzender: Manfred May, DJ1KF
Herrenstr. 56, 50170 Kerpen
Telefon (0 22 73) 5 32 22

Geschäftsführer: Karl-Heinz Pruski

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201, 44269 Dortmund
Telefon (02 31) 4 89 91, Fax (02 31) 4 89 92
Anrufbeantw. 24 Sdt. stand by: (0231) 48 07 31

Öffentlichkeitsarbeit und Sonderprojekte
Dipl.-Ing. Wolfram Althaus,
Beethovenstr. 3, 58239 Schwerte,
Telefon (0 23 04) 7 88 64, Fax (0 23 04) 7 29 48

Redaktionsteam
Leitung: Heinz Venhaus, DC6MR
Stellvertreter: Klaus Kramer, DL4KCK

Texterfassung
Petra Höhn, Tanja Slossarek
Astrid Kailuweit-Venhaus
Horst Jend, DB2DF

ATVQ und CQ-TV
Klaus Kramer, DL4KCK
Arminiusstr. 24, 50679 Köln
Telefon/Fax (02 21) 81 49 46

Zeichnungen
Dipl. Ing. Ernst Pechmann, DK5JU
Kleiststr. 4, 45472 Mülheim/Ruhr
Telefon (02 08) 49 06 88

ATV-Konteste:
Gerrit v. Majewski, DF1QX
Feldstr.6, 30171 Hannover
Telefon (05 11) 80 52 60, Fax (05 11) 80 52 86

ATV-Diplome und Pokale:
Heinz Moestl, DDØZL
Postfach 1123, 63684 Gedern
Telefon (0 60 45) 27 24, Fax (0 60 45) 56 64

ATV/TV DX
Rijn J. Muntjewerft, Hobrederweg 25
NL 1462 L.J Beemster
Telefon (00 31)-(29 98) 30 84

ATV-Relais, SATV
Heinz Venhaus, DC6MR

TV-Sat-News
Matthias Frank, P.O.B. 1111, 65719 Hofheim

Space-ATV-Aktivitäten
Heinrich Spreckelmann, DCØBV

SSTV, FAX, RTTY,
Klaus Kramer, DL4KCK

AMTOR, PACTOR
Armin Bingemer, DK5FH

Kontakte BAPT/BMPT/DARC/VFDB
Manfred May, DJ1KF

Auslandskorrespondenten
Schweiz, (franz. Sprache), Noël Hunkeler, HB9CKN
Schweiz, (deutschsprachig), Urs Keller, HB9DIO
Canada, Günter Neugebauer, VE7CLD
Australien, Eric Reimann, VK2WH ✝
Niederlande, Paul Veldkamp, PAØSON
Frankreich Marc Chamley, F3YX
Großbritannien, Andy Emmerson, G8PTH
Tschechische Rep., Jiri Vorel, OK1MO
Oesterreich, Max Meisriemler, OE5MLL
Slovenien, Mijo Kovacevic, S51KQ
Italien, Egidio Rossi, I3AM ✝
Portugal, Antonio Filipe Silva Ferreira, CT1DDW
Belgien, Willy Willems, ON1WW

Anzeigenverwaltung: AGAF e.V. Geschäftsstelle

Anzeigenleitung: Karl-Heinz Pruski

Druck & Anzeigenberechnung
P+R Verlag, Telefon (02 31) 4 89 91, Fax 4 89 92
Postfach 300442, 44234 Dortmund

Redaktionsanschrift:
Heinz Venhaus, DC6MR, Schübbestr.2
44269 Dortmund, Fax: (02 31) 48 69 89, Box @ DBØHAG, e-mail 101626,2622@compuServe.com

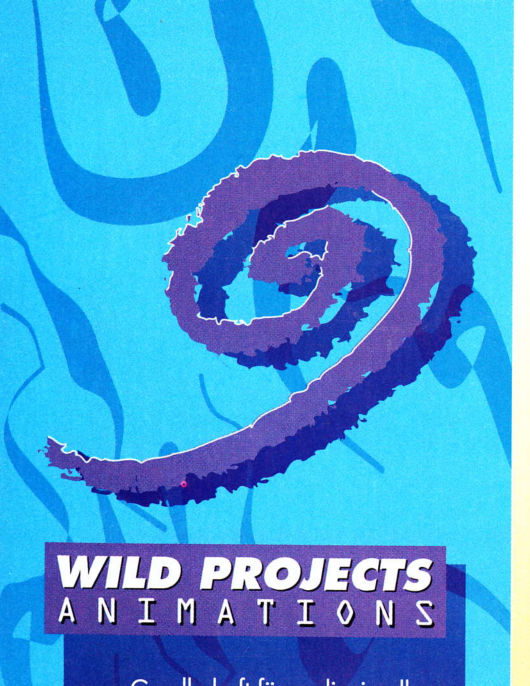
Satz & Layout: Heinz Venhaus, DC6MR
Karsten Kloß

Korrekturlesung: DF3DP
Dipl.- Ing. Ernst H. Hoffmann VDI • VDEh

Redaktions- und Anzeigenschluß
Zum 20. Februar, Mai, August und November

Erscheinungsweise: 4mal im Jahr
jeweils März, Juni, September, Dezember
ISSN 0724-1488, Postvertriebskennzeichen: L 11874 F

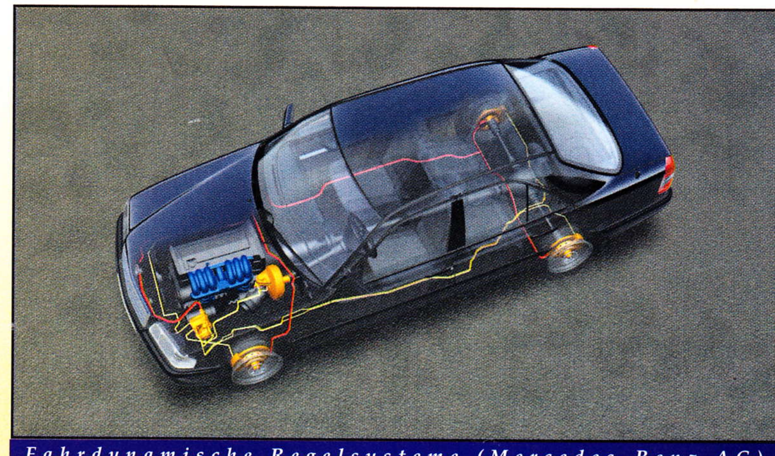
1969 25 Jahre TV-Amateur 1994



WILD PROJECTS
ANIMATIONS

Gesellschaft für audiovisuelle Kommunikation mbH

Seckenheimer Str. 86
68165 Mannheim
Tel 0621· 44 20 20
Fax 0621· 44 42 22



Fahrdynamische Regelsysteme (Mercedes-Benz AG)

INDUSTRIE

Video: Kameras, Kran, Dolly, CamRail, Online-/Offline-Edit Suites, 8 Maschinen, 3 Maschinen, Componenten-Technologie, Paint-Workstation, Schriftgenerator, 1:1-HighEnd-Kopierstrasse 4:3 oder 16:9, Konfektionierung...

ComputerAnimation: TDI/Wavefront incl. Dynamics, Dynamation, Particle, CAD-Schnittstellen u.v.m. auf Silicon Graphics Indigo R3000, R4000, R4400. Ausgabe auf Film, Video oder Dia bis 8K. Ethernet-Netzwerk für Video, Grafik und DTP.

Grafik: MacIntosh-Grafik, Bildbearbeitung.

HIGH END RESOLUTION

WILD REALITY

the art of animated pictures

UNTERHALTUNG

Händler-Video-Magazin (Duscholux)

Digitale Bildgestaltung als Technologie ist heute nahezu Standard bei Film- und Videoproduktionen.

Wir gehören zu den Pionieren dieser neuen Bildwelten.

Wir haben deshalb nicht nur die technologische Erfahrung, sondern auch das gestalterische Know-How, das über fliegende Logos hinausgeht. Visualisierung für Wissenschaft, Technik und Unterhaltung ist unsere tägliche Arbeit.

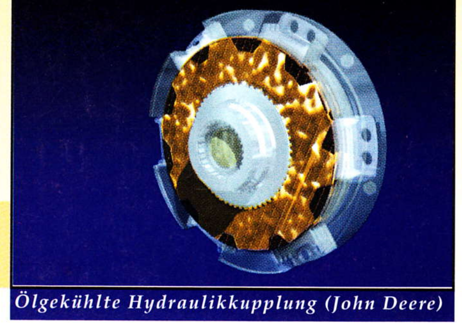


Mensch und Bakterie (Spektrum der Wissenschaft)





HIV-Virus (Spektrum der Wissenschaft)



Ölgekühlte Hydraulikkupplung (John Deere)

DESIGN: Markus Stenzenberger, Wild Projects GmbH